







Handbuch
der
GEBURTSKUNDE
in
alphabetischer Ordnung.

Bearbeitet und herausgegeben

von

Dr. Dietr. Wilh. Heinr. Busch,
Königl. Preuss. Geheimen Medizinalrathe, ord. Professor der Medizin, Direktor des klinischen Institutes für Geburtshülfe an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Ritter etc., Mitgliede mehrerer medizinischer Akademien und gelehrter Gesellschaften,

und

Dr. A. Moser,
praktischem Arzte, Wundarzte und Geburtshelfer zu Berlin, ordentlichem Mitgliede der Hufelandischen medizinisch-chirurgischen Gesellschaft.

DRITTER BAND.

Haematoma bis **Ovum.**

Berlin, 1842.

Verlag von Friedr. August Herbig.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

H.

Haematoma. Siehe Kopfblutgeschwulst.

Haematometra. Eine Ausfüllung der Gebärmutter mit Blut, so bei Zurückhaltung des Menstrualblutes in Folge von Atresia des Muttermundes oder bei dem innern Gebärmutterblutflusse.

Haemorrhagie. Siehe Blutfluss.

Haemorrhoiden der Schwangern. Siehe Krankheiten der Schwangern.

Hängebauch. Siehe Gebärmutter, Ortsveränderungen derselben.

Haken. Hamus. Es gehören die Haken zu den ältesten Instrumenten der Geburtshülfe, welche in sehr verschiedenen Formen vorhanden sind. Zunächst muss man die einfachen Haken von den Hakenzangen, welche durch Zusammenfügung zweier Haken gebildet sind, unterscheiden. Erstere zerfallen dann wiederum in scharfe oder schneidende und stumpfe Haken.

I. Haken. *A*) Scharfe oder schneidende Haken. Hierher gehören die Haken von Hippokrates (*De morbis mulier. Sect. V. p.* 183. *edit. Foesii Francf.* 1595.); Celsus (*De re medica. Lib. VII. c. XXIX.*), es bediente sich derselbe eines plattgeschliffenen Hakens; Albucasis, er giebt in seinem Werke mehrere hakenförmige Instrumente an, welche sehr verschieden geformt sind. (*Siehe Busch, theoret.-prakt. Geburtsh. Taf. XXXXIX. Fig. I. II. III. IV. und Sadler. Tab. I. Fig.* 6. *a. b. c.*); Ronsaeus, ein krummer Haken (*Tractatus de vitae hum. prim. Leyd.* 1594.). Die Haken des Ambrosius Paraeus, in

dessen Werke sich mehrere Haken finden, vorzüglich brauchte er einfache, scharfe und einen doppelten Haken. (*Paraei Ambros. opera chir. Francof. ad Moen.* 1594. *Fol. p.* 683.); Busch (*a. a. O. Fig.* 476. *I und II.*); Guillemeau (*De la grossesse et de l'accouchem. des femmes. Par.* 1619.); Garengeot (*Nouveau Traité des instrum. de chirurg. les plus utiles. Ed. II. Par.* 1727. *Tom. II. p.* 252.), er nannte das Instrument Couteau à crochet. Gregoire (*Thebesius, Hebammenk. Taf. XXI. Fig.* 55.) ein einfacher, mit einer Angelspitze versehener Haken, Haməçon, Angel genannt. Burton schraubt eine oben hakenförmig gekrümmte Stange an ein Heft, welches ein krückenförmiges Ende hat. (*Busch, a. a. O. Taf. XXXXVIII. Fig.* 409.). Ferner haben Solleré, Levret, Mauriceau, Paean, Boër, Jörg, Denman, Ramsbotham scharfe Haken angegeben, welche einfach und nicht bedeckt, und mit einem geraden Stiele versehen sind. Mit doppeltem Haken versehen und auf einem einfachen Stiele aufsitzend, sind die Haken von Albucasis, Paraeus, Walbaum (*in Levret's Wahrnehmungen. Th. I. Taf.* 3. *Fig* .9.). Zwei nebeneinanderliegende und mit einander verbundene Haken stellen Peu's Doppelhaken dar, welche durch ein Gelenk verbunden sind, und eine besondere Stellschraube nebst Feder haben. (*Busch, a. a. O. XXXXIX. Fig.* 477.). Der Haken von Levret, Crochet à gaine, welchen Aitken in der Uebersetzung von Spohr, Nürnberg, 1789. S. 275. Taf. 26. Fig. 3. dem Mauriceau zuschreibt (*Siehe Busch, a. a. O. Taf. XXXXVIII. Fig.* 480.), ist gerade und steht an seinem Griffe, der keinen Ausschnitt für die Finger hat, mit einer verschiebbaren Scheide in Verbindung, die heraufgeschoben das scharfe Hakenende deckt. Auch der Haken von Freke's Zange ist mit einem Deckel versehen. Mit krummen Stielen versehene, nicht bedeckte, unbewegliche Haken sind die von Ronsse, Denis, Smellie, Levret, Denman, Pugh, gleiche aber bedeckte Haken sind von Smellie, Walbaum und Müller angegeben.

Biegsame, bewegliche Haken sind folgende: 1) biegsam elastisch: Walbaum, Baudelocque, Leake und Aitken. 2) Beweglich und zwar *a*) an der Spitze, so die von Walbaum, Saxtorph (*Busch a. a. O. Fig.* 481.)

und Scheel; *b*) an dem Stiele beweglich, so Aitkens lebendiger Hebel, wenn der Haken an demselben befestigt ist.

Andere hakenförmige Instrumente sind von Denison, Nägelé u. s. w. angegeben; der von uns gebrauchte scharfe Haken befindet sich am Stiele des stumpfen Hakens und ist in der *theoret. prakt. Geburtshülfe. Taf. XXXXVIII. Fig.* 399. abgebildet.

B) Die stumpfen Haken sind grösstentheils unbedeckt. Dahin gehören die Haken von Steidele, Hagen, der an dem stumpfen Haken einen Handgriff anbrachte, der dem an Smellie-Levrets scharfen Haken befindlichen ähnlich ist, Stark, Ostertag, Sander, Sandrock, Müller, Stein, der nicht blos Smellie's stumpfen, sondern auch den scharfen Haken und Hebel in den Handgriff einsenkt, Osiander, Freke, welcher das untere Ende des Handgriffes des rechten Zangenblattes als stumpfen Haken gebraucht, so wie auch die Handgriffe anderer Zangen als stumpfe Haken anzuwenden sind. Ein biegsamer stumpfer Haken rührt von Aitken her, (*in der Uebersetzung von Spohr, Fig.* 7. *Taf. XXIX.*) jedoch ohne nähere Beschreibung.

Fabricius Hildanus brachte an der Stange des stumpfen Hakens ein krummes quer hervorstehendes Blech an, welches sich auf- und niederschieben lässt und so als Schutzblatt dient. An beiden Enden des Stieles brachte Smellie stumpfe Haken an, von welchen der eine weit, der andere enger gebogen und dieser mit der Spitze ein wenig auswärts gerichtet ist. An dem Stiele hat man später einen hölzernen Handgriff angebracht, den man nach dem einen oder andern Ende verschieben kann. Die Länge des Werkzeuges beträgt 9½ Zoll.

Ein stumpfer Haken an dem einen und ein scharfer an dem andern Ende des Werkzeuges finden sich an Clarke's, Pole's und Jörg's Haken. Doch ist der scharfe Haken des letztern nur stumpfspitzig. An Petermann's Messer trägt das eine Ende ein sichelförmiges Messer, das andere einen stumpfen Haken mit einem Knopf.

In Busch's *theoretisch-praktischer Geburtshülfe, Taf. XXXXVII. Fig.* 395—399. sind folgende stumpfe Haken abgebildet.

Peu's Haken. (Fig. 395.). Ein stumpfer, stark gekrümmter Haken mit einer Oeffnung zum Durchführen eines Bandes an seiner Spitze und hölzernem Handgriffe. Er soll vorzüglich dazu dienen, die Schleife, welche in der Oeffnung an seiner Spitze sich befindet, um den Schenkel herumzuführen, um mittelst derselben das Kind in der Steisslage auszuziehen, welches jedoch ganz verwerflich ist. (*Peu, P., La pratique des accouchemens. Paris*, 1694).

Smellie's stumpfer Haken. (Fig. 396.). Es ist ein an beiden Enden nach derselben Seite hin, an dem einen Ende stärker an dem andern schwächer hakenförmig gebogener Stab. Bei dem Gebrauche desselben bringt der Geburtshelfer den krummen Griff des stumpfen Hakens in die eine Weiche, seinen Finger in die andere und zieht das Instrument vorsichtig an. (*Smellie's anatomical tables with explanation and an abridgement of the pract. of midwifery. Edinburg*. 1787. *Fol. Tab. XXXVII.*).

Baudelocque's stumpfer Haken. Baudelocque beschreibt seinen Haken auf folgende Weise: der Haken ist $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, mehr rund als breit, und endet in einem olivenförmigen Knopfe; der Stiel ist 1 Fuss lang, und etwas gekrümmt, damit er der Rundung der Hüfte des Kindes angemessen sei. — Der Erfahrung gemäss sind indessen diese stark umgebogenen Haken nicht geeignet, um den Gebrauch derselben ohne Gefahr empfehlen zu können. (*Baudelocque, l'art des accouchem. II. Vol. Paris*. 1781. 8. *mit Kupf. IV. Ed.* 1807. *II. Vol.* 8. *V. Ed. S.* 1. *Thl. I. p.* 612.).

Osiander's Haken. (Fig. 397.). Es ist ein fast S förmig gebogner stumpfer Haken, der auf einem hölzernen Griffe sitzt. Er diente nur bei der Schulter- und Fussgeburt, und sollte nach Osiander's Angabe, bei Steissgeburten nie in die Jnguinalgegend eingesetzt werden, da er sonst die gefährlichsten Verletzungen verursachen dürfte. (*Osiander's Handbuch der Entbindungskunst. II. Bde. Zweite Abtheilung*. §. 57.).

Die beiden stumpfen Haken von Ostertag. (Fig. 398.) Sie unterscheiden sich von dem vorigen durch ihre eigenthümliche Krümmung, die in ein rundes Knöpfchen ausgeht, und durch die Form ihres hölzernen platten Griffes der an seiner Vereinigung mit dem Haken zwei Einschnitte

zur Aufnahme der Finger hat. (*Köhler*, *Anleitung zum Verband und zur Kenntniss der nöthigsten Instrumente in der Wundarzneikunst. Leipzig.* 1796. 8. *Vergl. Taf. XIV. Fig.* 7. *a. und b.*).

Sander's Steisshaken. Er soll zur Extraktion des Kindes in der Steisslage dienen, und ist stark gebogen und mit einem Knopfe versehen. (*Vergl. Siebold's Journal*, *Bd. IX. St.* 2. *S.* 408.). Auch befinden sich stumpfe Haken an dem Handgriffe der Zangen von Dubois, Santarelli und Weisse. (*S. Busch a. a. O. Taf. XXXXIII. Fig.* 337,338 *und* 339.).

Busch's Haken. (Fig. 399.). Der von mir gebrauchte Haken besteht aus einem ziemlich langen stählernen Stabe, welcher an einem Ende in einen mässig gebogenen stumpfen Haken, an dem andern Ende in einen breiten scharfen Haken ausläuft. Der erste soll im dringenden Falle zur Extraktion des Steisses, der zweite zur Extraktion des perforirten Kopfes gebraucht werden.

II. Hakenzangen. Eine werthvolle Zusammenstellung der Hakenzangen giebt uns Hüter in dem encyklopädischen Wörterbuche der medizinischen Wissenschaften, herausgegeben von den Professoren der medizinischen Facultät, der wir sie daher hier entnehmen.

I. Scharfe Hakenzangen sind solche, welche durch Vereinigung zweier scharfen Haken zu Stande kommen. Sie sind entweder an der Vereinigungsstelle nicht gekreuzt oder gekreuzt.

Nicht gekreuzte scharfe Hakenzangen rühren von Mesnard her, welcher zwei krumme Haken an dem Stiele durch einen Zapfen, welcher an dem einen Haken befindlich ist, in ein Loch in dem andern Haken greift, und an diesem durch eine Schraubenmutter befestigt wird, vereinigte. An dem Griffe dieses Hakens greift noch ein kleiner Zapfen in ein am andern befindliches Loch. Er gebrauchte auch löffelförmige Zangen, auf dieselbe Weise vereinigt, eine ohne Haken, die andere mit solchen kurzen Haken. Burton's Hakenzange scheint ebenfalls hierher oder unter 2) zu gehören; der eine Arm hat einen Haken, der andere nicht, beide sind gebogen, werden in der Mitte angeschraubt, unter welcher Stelle eine Vertiefung die Verbin-

dung beider Arme, vielleicht auch die gekreuzte, gestattet. Die Griffe sind wie stumpfe Haken gebogen.

2) Gekreuzte scharfe Hakenzangen, welche von Smellie, der zwei mit Leder überzogene Haken wie seine Zange mit einander verbindet, von Saxtorph, Scheel, deren Werkzeuge bewegliche Haken haben, die man einziehen und hervorstossen kann, so wie von Davis herrühren, welcher zwei Zangenhaken angab (*v. Froriep's geburtshülfliche Demonstrationen. 4 Hfte. Taf. XVI.*). Das Werkzeug besteht aus zwei wie eine englische Zange mit einander verbundenen Theilen, von denen der eine in drei Haken ausläuft, der andere aber das Schutzblatt ist, welches nach zweckmässiger Anlegung die Spitzen des andern Blattes vollkommen deckt, und darum jede Verletzung der Mutter zu verhüten sucht. Das eine Werkzeug ist bestimmt, Kopf- und Schädelknochen von aussen durchbohrend zu fassen, das andere, den Haken von innen, von der Höhle des perforirten Schädels einzusetzen. Bei diesem ist das Schutzblatt löffelförmig, mit drei den drei Hakendornen gegenüber liegenden ovalen Oeffnungen versehen, zwischen welchen zwei rauh gemachte Stückchen Stahl, um einen Gegendruck gegen die Hakendornen zu machen, und das Ausgleiten sicherer zu verhüten, aufgenietet sind. Mit diesen stimmen die Rumpfhakenzangen von Davis überein. (*v. Froriep's geburtshülfliche Demonstrationen. 8 Hfte. 33 Taf.*). Das Hakenblatt hat drei oder zwei Haken und kommt auf die eine, das Schutzblatt auf die entgegengesetzte Oberfläche des Körpers des Kindes. Der Embryotomiehaken von Davis besteht aus einem Haken, welcher ein schief gegen den Stiel gerichtetes Messer enthält, und einem Schutzblatt, welches auf der entgegengesetzten Seite eingebracht wird.

II. Stumpfe Hakenzangen dienen zur Ausziehung des Steisses und rühren her von: Steidele, welcher zwei stumpfe Haken durch ein französisches Schloss vereinigte, und den Griffen die Form der Levret'schen Zangengriffe gab. Aitken bildet (*Spohr's Uebersetzung, Taf. 25. Fig. 3.*) eine Zange ab, um die Kniee oder Ellenbogen einer kleinen Frucht (!??) damit zu fassen, welche wahrscheinlich Steidele's Steisszange ist; von Wegelin (*Stark's Archiv für Geburtshülfe. Bd. II. St. 3. S. 57.*) wel-

cher eine stumpfe Hakenzange, wie Smellie's scharfe Hakenzange gebrauchte, v. Gergens, welcher in seiner Dissertation eine Steisszange mit verschiebbaren und durch eine Schraube festzustellenden Armen und mit Levret'schen Zangengriffen angab. Gewissermaassen ist auch Hagen's Fusszange hierher zu rechnen. Sie besteht aus zwei in der Mitte durch ein Gewinde mit einander verbundenen, gefensterten, nach der Biegung des untern Fusses des Kindes genau abgemessenen Löffeln. (*Siehe dessen Versuch eines neuen Lehrgebäudes der praktischen Geburtshülfe. 2 Thle. Taf. 2. Fig.* 3.).

In Busch's theoretisch-praktischer Geburtshülfe sind die Hakenzangen von Steidele und Gergens, Taf. XXXXVII. Fig. 400 und 401, von Mesnard Taf. XXXXIX. Fig. 478. und Davis Fig. 482. abgebildet.

Was nun die Wirkung aller dieser Instrumente betrifft, so haben sie sämmtlich den Endzweck, die Ausziehung der Frucht zu befördern, und zwar die scharfen Haken dadurch, dass sie fest in einen Theil des Gewebes der Frucht eingebracht werden, die stumpfen, dass sie die Frucht in einem vorhandenen Winkel erfassen, ohne zu verletzen; die Hakenzangen sollen die Wirkung der einfachen Haken verstärken, und sichrer den Endzweck erreichen. Die scharfen Haken sind aber ausserdem noch zur Verletzung der Frucht und zur Verkleinerung derselben benutzt worden, so dass einige derselben theils als Perforatorien, als Embryotome, theils als Haken vorkommen.

Dass die Haken in der alten Geburtshülfe eine bedeutende Rolle spielten und vielfach angewendet wurden, darf uns nicht wundern, da sie die einzigen Werkzeuge darstellten, welche die Frucht zu extrahiren im Stande waren. Mit der Erfindung der Kopfzange mussten sie aber immer mehr zurückgedrängt werden, und es ist dieses in der heutigen Zeit so viel als möglich geschehen, so dass, wenn sie auch nicht ganz aus den geburtshülflichen Apparaten entfernt wurden, sie doch in den seltensten Fällen in Anwendung gezogen werden. Die Nachtheile, welche man den Haken mit Recht zuschreibt, sind folgende: es wird durch sie stets eine Verstümmlung der Frucht möglich, ja sogar bei dem scharfen Haken gar nicht zu vermeiden sein; diese sowohl wie

die stumpfen Haken können entweder Theile der Frucht abbrechen, oder, wenn letztere in den Gelenken angesetzt werden, so können sie Luxationen und Knochenbrüche verursachen; es können diese Instrumente abgleiten, und dadurch sehr bedeutende Verletzungen der Geschlechtstheile der Mutter veranlassen. Der Anzug mit dem Haken ist niemals so stark und kräftig als der einer fest anliegenden Zange, und da er immer nur an einem Punkte wirkt, so kann man selten die Frucht in einer bestimmten Richtung, z. B. in die Beckenachse hinabführen; man muss vielmehr immer fürchten, eine für den Austritt des Kindes noch ungünstige Lage herbeizuführen. Sie können daher nur da ihre Stelle finden, wo die künstliche Ausziehung des Kindes nothwendig, die Anlegung der Zange oder die Extraktion des Kindes durch Ergreifen des vorliegenden Theiles mit der Hand unmöglich ist, und sie sind daher nur als letzte Hülfsmittel der Kunst anzusehen, die nur in verzweifelten Fällen gestattet sein können. Wir finden übrigens in den Schriften zu Ende des vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts so bedeutende Widersprüche in Bezug auf die Indikation zur Anwendung des Hakens, dass man in der That aus denselben gar nichts entnehmen kann. So giebt Baudelocque an, dass der Haken zur Herausziehung des Kindes nur alsdann dienlich sei, wenn das Verhältniss zwischen der Grösse des Kopfes und der Weite des Beckens nicht sehr von der natürlichen Ordnung abweicht; indem ihre Wirkung nicht unmittelbar dahin zielt, die übermässige Dicke des Kopfes zu vermindern, welches die Zange thut, deren Wirkung auf zwei gerade gegenüberstehende Punkte der Oberfläche gerichtet ist (*a. a. O. Bd. II. S.* 234.). Gleich darauf wird aber der Haken in folgenden Fällen empfohlen: wenn solche Ursachen vorhanden sind, welche die Entbindung unverweilt zu beendigen erfordern, wenn sich der Kopf des Kindes in der Tiefe des Beckens befindet, oder wenn er auch bei weitem nicht so weit herunter gekommen ist, man nicht ohne Gefahr für Mutter und Kind dem Kopf eine andere Lage geben und die Füsse des Kindes aufsuchen kann, oder endlich, wenn die Fäulniss den Kopf schon dermaassen erweicht hat, dass man die Zange nicht fest genug würde ansetzen können, um selbigen herunterzuziehen (*Ebendas. S.* 236.)

Hier ist wiederum unter den ersten Umständen gar keine Rücksicht auf die Zange genommen. Die englischen Geburtshelfer, welche noch jetzt die Zange weniger anwenden, als es bei uns der Fall ist, schreiten, wie **Burns** räth, in jedem Falle, in welchem nach der Perforation der Kindeskopf nicht durch die Kräfte der Natur geboren wird, zur Anlegung des Hakens. Wir können hier nicht die Fälle, in denen der Haken anwendbar ist, spezieller erörtern, da dieses bei den einzelnen Geburtshindernissen geschehen wird, und wollen nur im Allgemeinen anführen, dass folgende Fälle für den Haken geeignet sind. *A*) Anlegung des Hakens an den Kopf. Wenn nach der Perforation bei sehr verengtem Becken der Kopf weder durch die Kräfte der Natur noch durch die Zange oder mittelst der Hand extrahirt werden kann, so ist der Haken indizirt, sei es nun, dass der Kopf vorlag oder die Perforation des Kopfes nach der Extraktion des Rumpfes unternommen wurde. Man wendet hier den stumpfen Haken an, wenn dieser einen festen Anhaltepunkt findet, oder falls dieses nicht der Fall ist, den scharfen Haken. Die nähern Bestimmungen über die Art und Weise, in welcher der Haken hier benutzt wird, siehe den Artikel „Perforation". Die Anlegung des Hakens an den nicht perforirten Kopf kann unter keinen Verhältnissen angezeigt sein, denn ist das Becken so verengt, dass die Zange nicht einzuführen, so kann auch der Haken den unperforirten Kopf nicht extrahiren. Bei dem perforirten Kopfe kann aber der Haken nothwendig werden, wenn die Anlegung der Zange in dem verengtem Becken nicht möglich; wenn dieser den perforirten Kopf nicht fest genug zu umschliessen vermag, vielmehr abgleitet, und wenn der Geburtshelfer mit den Fingern den Kopf nicht herabführen kann, die Natur aber allein zur Vollendung der Geburt unfähig ist, oder diese aus andern Gründen beschleunigt werden muss. Bei der Perforation nach der Fussgeburt wird der Haken nur dann nothwendig werden, wenn der Kopf durch die für diesen Fall angezeigten manuellen Hülfsleistungen nicht extrahirt werden kann, und die Anziehung an dem Halse keinen Erfolg gewährt, oder wegen Gefahr des Zerreissens dieses Theils nicht gestattet werden kann. Die Anlegung des stumpfen oder scharfen Hakens wird ferner in den Fällen

mitunter nothwendig, in denen der Kopf nach der Geburt des Rumpfs allein zurückbleibt, siehe hierüber den Artikel „Abreissen des Kindeskopfes.“ Bd. I. S. 105.

B) Anlegung des Hakens an den Rumpf. Wenn das Kind sich mit dem obern Theil des Rumpfes zur Geburt gestellt hat, der Kopf aber entweder abgerissen ist, oder wie bei dem Acephalus fehlt, oder durch die Perforation gänzlich entfernt wurde, die Wendung aber wegen tiefen Standes des Thorax nicht mehr zulässig ist, und die Natur auch nach der Entleerung der Organe der Brusthöhle, die übrigens sehr selten möglich ist, und auch der Anzug am Halse nicht Erfolg gewährt, so kann die Extraktion des Kindes nur vermittelst des Hakens bewirkt werden. Zunächst hat man hier zu versuchen, den stumpfen Haken unter das Schultergelenk zu bringen, gelingt dieses aber nicht, oder kann auch hierdurch das Kind nicht herabgezogen werden, so muss der scharfe Haken in die vordere Fläche des Thorax so eingesetzt werden, dass er mehrerere Rippen erfasst, und man nun den Kindeskörper extrahiren kann. Auch bei vorliegendem untern Theile des Rumpfes kann die Anwendung des scharfen Hakens nothwendig werden, und zwar, wenn das Kind todt, ein Anzug an den Füssen nicht gestattet ist, weil dieselben abreissen, und die Extraktion des Kindes durchaus nothwendig ist. Nachdem hier die Embryotomie, falls diese angezeigt war, ausgeführt worden ist, setzt man den scharfen Haken an eine Stelle des Beckens, wo möglich über dem Schambeine oder die Hüften, und ziehet das Kind herab. Wenn in einer versäumten Querlage des Kindes die Embryotomie nothwendig wurde, dennoch aber die Füsse in einem sehr verengten Becken nicht herabgeführt werden können, so kann auch hier die Anlegung eines scharfen Hakens nothwendig werden, welcher so weit als möglich an das Becken gebracht wird, damit dieser herabgezogen werden könne.

Die hier genannten Fälle beziehen sich auf die Anlegung des Hakens bei todten Früchten, und es ist auch nur bei diesen der Gebrauch des scharfen Hakens zulässig; der stumpfe Haken ist jedoch ausserdem noch in einigen Fällen bei lebenden Früchten angerathen worden, in denen er alsdann in ein Gelenk eingesetzt wird. Zunächst ist der stumpfe

Haken bei der Steissgeburt benutzt worden; er ist hier jedoch nur dann anzuwenden, wenn der Finger und die Zange die Geburt nicht zu beenden im Stande sind. Er soll ferner in die Achselhöhle eingesetzt werden, wenn nach gebornem Kopfe der übrige Rumpf durch die Wehenkraft nicht ausgetrieben, oder durch Hülfe der Finger nicht ausgezogen werden kann. Es dürfte jedoch in diesem Falle die Anwendung des Hakens unnütz sein, da, wenn der Kopf geboren ist, auch die Schultern folgen werden, und nur, wenn diese sehr tief im Becken in einer fehlerhaften Lage eingekeilt sind, eine künstliche Extraktion derselben erforderlich ist, die aber alsdann durch den Finger ausgeführt werden kann. Stehen die Schultern noch so hoch, dass sie mit dem Finger nicht erreicht werden können, so ist es immer noch möglich, ihnen eine bessere Lage zu geben. Die Anlegung des stumpfen Hakens an die Extremitäten sowohl zum Anziehen, wenn z. B. die Kniee vorliegen, als auch zur Erleichterung der Wendung, wenn man die Füsse mit den Fingern nicht erreichen oder nicht anziehen kann, scheint uns durchaus unnütz und selbst schädlich, indem leicht Knochenbrüche dadurch veranlasst werden.

Von den verschiedenen Instrumenten, welche wir oben angegeben haben, sind jetzt nur wenige noch im Gebrauch. Die Hakenzangen haben sich als durchaus unnütz herausgestellt, und sind daher ganz zurückzuweisen; auch die Doppelhaken, die beweglichen Haken, und die mit einer Scheide versehenen, komplizirten Haken haben nicht den erwarteten Nutzen gewährt, und man ist von ihnen, da sie die Operation nur erschweren, wieder abgegangen. Man bedient sich jetzt in der Regel eines scharfen Hakens mit festem Griffe und etwas gebogener Form, wodurch die Einführung erleichtert wird, so die Haken von Smellie und Levret. Wir haben den stumpfen Haken mit dem scharfen vereint, indem beide an einem Stiele sich befinden; doch sind auch S förmig gebogene stumpfen Haken, bei denen an dem einen Ende ein kleiner, an dem andern Ende ein grösserer stumpfer Haken ist, zweckmässig, da diese, je nach dem Theile, an welchen sie angelegt werden sollen, gebraucht werden können; so der Smellie'sche stumpfe Haken.

Bei dem Gebrauche des Hakens hat man drei Momente

zu berücksichtigen: 1) die Einbringung des Instruments, 2) die Feststellung desselben; 3) die Extraktion vermittelst desselben. 1) Ehe man das Instrument einbringt, hat man dasselbe zu erwärmen und zu beölen. Nachdem dann die Frau, wie bei den übrigen geburtshülflichen Operationen in eine Querlage gebracht worden ist, führt man den Finger der linken Hand, wenn die Spitze des Hakens nach dieser Seite hingebracht werden soll, im entgegengesetzten Fall den Finger der rechten Hand in die Scheide ein, und auf diesem führt man alsdann die Spitze des Hakens, welcher am Griff mit der andern Hand erfasst ist, zu den Kindestheilen hinauf, so dass durch die Finger des Geburtshelfers die Weichtheile der Mutter vor jeder Verletzung geschützt werden, und der Geburtshelfer in jedem Augenblicke weiss, an welcher Stelle sich die Spitze des Hakens befindet, und sie genau dahin leiten kann, wo sie angelegt werden soll. 2) Bei der Feststellung des Hakens hat man zwei Punkte zu berücksichtigen. Zuerst muss man denselben an einer solchen Stelle fixiren, an welcher er gehörig fest angelegt werden kann und nicht ausreisst. Die Anlegung des Hakens an einen Theil der äussern Fläche des Schädels, wenn dieser vorankommt, ist schon aus diesem Grunde nicht anzurathen, weil er niemals fest liegt. Wenn die Anlegung des Hakens nach der Perforation nothwendig wird, so kann derselbe zwar in die Perforationsöffnung eingeführt werden, man muss aber alsdann stets mit dem Finger der andern Hand einen Gegendruck von aussen gegen die Stelle, an welcher der Haken festsitzt, ausüben, theils um dieser mehr Festigkeit zu geben, theils auch um sogleich wahrzunehmen, wenn das Knochenstück losreisst, und alsdann den Haken an einer andern Stelle anzusetzen. Wenn die Schädelknochen entfernt sind, und der scharfe Haken angesetzt werden muss, so findet er an der Basis cranii mehrere feste Anhaltspunkte, so in dem Hinterhauptsloche an dem Körper des Keilbeins und an der Pars petrosa des Schlafbeins. Wenn das Gesicht vorliegt, so kann der scharfe Haken zu einer Augenhöhle geleitet in die Schädelhöhle eingedrückt und dann an demselben gezogen werden. Wenn nach einer Fusslage der Kopf mittelst des Hakens extrahirt werden soll, so kann man den Haken in eine der beiden Seitenfontanellen oder in

die Augenhöhlen einbringen; der Vorschlag, ihn zur grossen Fontanelle zu leiten, möchte wohl kaum auszuführen sein. An dem Rumpfe kann der Haken an die Rippen, an die Wirbelsäule und an das Becken der Frucht angesetzt werden. Es werden jedoch diese Stellen niemals eine so grosse Sicherheit und Festigkeit gewähren, als die Basis cranii, zumal wenn die Frucht schon vor einiger Zeit abgestorben und in Fäulniss übergegangen ist. Der stumpfe Haken kann in die Achselhöhle, in die Leistengegend und Kniebeuge angelegt werden, ausserdem aber auch überall da, wo der scharfe Haken applizirt wurde, wenn zur Aufnahme desselben schon eine Oeffnung vorhanden ist, so z. B. nach der Perforation in die Oeffnung des Schädels, in das Hinterhauptloch, in die Augenhöhlen, in die Fontanellen, wenn diese mit dem Perforatorium geöffnet wurden.

Ein zweiter bei der Anlegung des Hakens zu berücksichtigender Punkt besteht darin, dass derselbe so angelegt werde, dass ein für den bestimmten Fall passender Zug angebracht werden kann. Es haben die ältern Geburtshelfer auf diesen Punkt einen besondern Werth gelegt, indem sie hierdurch dem Kopfe eine bessere Richtung geben zu können glauben, und wir finden auch noch bei Burns hierüber sehr genaue Bestimmungen. So giebt Baudelocque an, dass es in Bezug auf den glücklichen Erfolg der Operation nicht gleichgültig sei, an welche Stelle der Hirnschale man den Haken anlege. Will man selbigen an den oberen Rand der Augenhöhle oder die felsenharte Erhöhung des Schlafbeins ansetzen, wie die mehrsten der ältern und neuern Wundärzte gethan haben, so muss der Kopf, wenn er vordringen soll, mit seinem grössten Durchmesser gerade vorzustehen kommen, und sich nach dem Rücken oder der einen Schulter zurückbiegen, aber dieses verursacht mehrentheils, dass man den Kopf nicht herauszuziehen im Stande ist, ohne ihn zu zerstückeln. Er räth deswegen an, wenn der Kopf zuerst kommt, den Haken an das Hinterhaupt, und wenn der Rumpf schon heraus ist, an die obere Kinnlade oder die Stirn anzusetzen. So giebt auch Burns an, dass, wenn man den Haken in das grosse Hinterhauptsloch einsetzt, sich das Kinn gegen die Brust herabdrückt, und Hals und Gesicht zugleich den Durchgang zu machen haben. Wird hin-

gegen das Instrument an das Felsenbein fixirt und der Kopf auf die Seite gebeugt, so werden dieser Knochentheil und die Halswirbel zugleich ihren Ausgang nehmen. Es findet jedoch oft eine solche rein mechanische Drehung des Kopfes, besonders wenn man mit dem Haken mehr rotirend wirkt, nicht statt; wo derselbe auch angesetzt werden mag, der Kopf folgt mehr gleichmässig, und eine solche Umdrehung des Kopfes um seine Querachse findet nicht statt. Nur um den Kopf mehr in die Beckenachse zu leiten, dürfte es gerathen sein, bei hohem Stande den Haken mehr nach vorn, bei tiefem Stande des Kopfes mehr nach hinten anzubringen; es wird im ersteren Falle leichter der Kopf in die Aushöhlung des Kreuzbeins, im letzern Falle leichter über den Damm geleitet. Doch darf man nur deswegen nicht den ersten Punkt, die feste Anlegung des Hakens, vernachlässigen, da diese stets von grosser Wichtigkeit ist, und die Leitung des Kopfes, wo auch der Haken liegen mag, möglich ist. Ueber die Anlegung des stumpfen Hakens zur Extraktion der Schultern, siehe „Schultern, Einkeilung derselben", und zur Extraktion des Steisses, siehe „Steissgeburt".

3) Extraktion vermittelst des Hakens. Nachdem derselbe angesetzt worden ist, muss man zunächst einen Probezug unter genauer Bewachung der Spitze machen, um zu sehen, ob der Haken gehörig fest liege; ist dieses nicht der Fall, so muss man den Haken von Neuem anlegen. Aber selbst wenn derselbe gehörig fest liegt, muss er dennoch stets bewacht werden, damit in jedem Momente der Operation der Geburtshelfer das Abgleiten desselben sogleich wahrnehme, und das Anziehen aussetzen kann. Es ist daher immer nöthig, dass der Haken mittelst einiger Finger der andern Hand, welche in die Scheide eingeführt wurden, bewacht werde, theils, um in jedem Moment die Wirkung desselben beurtheilen zu können, theils um jede Verletzung der Mutter zu verhüten. Das Anziehen geschehe stets in einer mehr rotirenden Bewegung und das Kind werde hierbei, so wie es für den besondern Fall am zweckmässigsten erscheint, geleitet. Die Kraft des Zuges muss man genau abmessen, und immer nur allmälig aber stetig die Kraft verstärken, wenn dieses nothwendig wird. Bei allen denjenigen geburtshülflichen Operationen, bei denen ein starkes Anziehen er-

forderlich ist, halten wir es für sehr zweckmässig, den Arm nicht ganz frei schweben zu lassen, vielmehr ihm an irgend einer Stelle einen Stützpunkt zu gewähren, indem man den Unterarm gegen den einen Schenkel der Frau anlegt. Man erlangt hierdurch eine stärkere Kraft zum Anziehen, hat dennoch aber die Leitung der Operation jeden Augenblick in seiner Hand.

Hakenzange. S. Haken.

Halslagen. Es sind diese Lagen von einigen Schriftstellern aufgeführt, von andern aber ganz übergangen worden. Erstere haben drei Halslagen angenommen: 1) Halslage mit der vordern Fläche vorliegend. Man erkennt diese Fläche an den benachbarten Theilen, indem der Hals zwischen dem Kinn und der Brust gelagert ist, ferner an dem Knorpel des Kehlkopfes und des Zungenbeins. 2) Halslagen mit der hintern Fläche vorliegend. Man erkennt diese durch die Lage des Halses zwischen dem obern Theil des Rückens und dem Hinterhaupte, so wie durch die harte Beschaffenheit derselben, und durch die Dornfortsätze der Halswirbel. 3) Halslage mit vorliegender Seitenfläche des Halses. Hier trifft man auf der einen Seite den Winkel des Unterkiefers und das Ohr, auf der andern Seite die Schulter. An der Seitenfläche des Halses selbst kann man, wenn der Theil nicht zu sehr angespannt und zu fett ist, und das Kind noch lebt, ein Klopfen der Carotiden wahrnehmen. Man hat ferner, jenachdem die Längenachse des Halses in dem einen oder andern Durchmesser liegt, und die Rücken- oder Bauchfläche des Kindes nach vorn oder nach hinten gelagert, und je nach der Lage des Kopfes, verschiedene Arten und Unterarten der Halslagen angenommen. Baudelocque theilt die Halslagen in vier Arten, in denen stets die vordere Fläche des Halses vorliegt, und trennt die Nackenlagen von den Halslagen. In der ersten liegt der Hals seiner Länge nach in dem kleinen Durchmesser der obern Beckenöffnung, so dass der untere Theil des Gesichts auf dem Schambeine und der obere Theil der Brust auf der Hervorragung des Heiligenbeins ruht. In der zweiten liegt die Brust über dem Schambeinen, und das Gesicht ist nach dem heiligen Beine, doch wegen der Hervorragung desselben und den Lendenwirbeln etwas seitwärts gekehrt. In der dritten Lage hat der Hals eine quere Richtung und der Kopf steht auf dem vordern

Theile der Vertiefung des linken Darmbeins und die Brust auf der Vertiefung des rechten auf. In der vierten Lage hat das Kind eine entgegengesetzte Richtung, die Brust liegt auf der Vertiefung des linken Darmbeins und der Kopf auf der rechten.

Wenn man nun auch theoretisch die verschiedenen Halslagen bestimmte, und den Verlauf derselben zu schildern versuchte, so hat man doch keinen Fall angeben können, in dem eine Halslage vorhanden war und es muss das Vorkommen derselben während der Geburt geleugnet werden, wenigstens während der eines reifen Kindes. La Motte führt zwar zwei Fälle von Halslagen auf, und giebt an, dass das Kinn in dem einen Fall an dem Schambeine in dem anandern an dem Heiligenbein hing, aber es ist dieses in der That, wenn nicht eine Gesichtslage vorhanden war, unmöglich, da sonst der Kindeskörper am Halse vollkommen umgebogen sein müsste, was nur bei nicht ausgetragenem Fötus geschehen kann. So lange das Wasser noch nicht abgeflossen ist, das Kind noch über der obern Beckenapertur liegt, kann hier der Hals über der Führungslinie des Beckens stehen; man kann aber, da die Frucht hier noch zu hoch steht, dieses nicht als eine Halslage ansehen. Ebensowenig darf man auch später überall da eine Halslage annehmen, wo der untersuchende Finger den Hals noch erreichen kann, was bei Gesichts- oder Brustlagen wohl der Fall ist. Man würde nur dann eine Halslage annehmen können, wenn dieser Theil in der obern Beckenapertur oder später, wenn das Kind schon tiefer herabgetreten ist, am tiefsten gelagert erscheint. Eine solche Lage der Frucht zu dieser Zeit kommt aber nicht vor, denn es kann das Kind in dem Halse nicht in der Art sich zusammenbiegen, dass dieser tiefer als die Schulter zu stehen kommt. Wenn daher auch ursprünglich eine Halslage in der Art vorhanden ist, dass der Hals in der Führungslinie des Beckens liegt, so wird doch, sobald die Frucht in die obere Beckenapertur eintritt, hieraus entweder eine Scheitellage, indem der Kopf mehr herabtritt, oder eine Schulterlage, indem der Rumpf früher nach unten drängt.

Hamus. Siehe Haken.

Hand. Wenn dieselbe vorliegt, so erkennt man sie an den Fingern und man unterscheidet sie dadurch von dem

Fuss, dass erstere einen zurückstehenden, letzterer aber einen hervorstehenden Daumen hat. Die Zehen sind ferner kürzer und näher aneinander liegend als die Finger der Hand, auch hat der Fuss zur Seite dicke Knöchel und hinten die abgerundete Ferse, welche die Hand nicht hat; dabei ist der Plattfuss länger und schmäler als die hohle Hand; der Ellenbogen ist lange nicht so breit als das Knie, an welchem auch noch die zuweilen bewegliche Kniescheibe sich von dem unbeweglichen Ellenbogen unterscheidet. Der Vorderarm fängt am Ellenbogen cylindrisch an, und weiter unten gegen die Hand wird er viereckig, und beide Knochen des Arms sind deutlich zu fühlen. Die rechte Hand unterscheidet man leicht durch die Stellung des Daumens von der linken Hand. Wenn man mit der eigenen rechten Hand zur Palmarfläche des Kindes geht, und der Daumen des Kindes mit dem Daumen des Geburtshelfers an einer Seite liegt, so liegt die rechte Hand des Kindes vor.

Wenn die Hand neben dem Kopfe vorliegt, so wird hierdurch eine regelwidrige Stellung des Kindes bedingt, die zu bedeutenden Geburtshindernissen Veranlassung geben kann. Man hat diese Lage Armlage genannt, und sie in unvollkommene und vollkommene, je nachdem ein oder beide Hände vorliegen, getheilt. Diese Benennung passt jedoch nicht, da hier keine besondere Lage anzunehmen ist.

Man hat früher im Allgemeinen angerathen, bei dem vorliegenden Arm, wenn das Becken nicht sehr weit ist, die Wendung auf die Füsse zu machen, sobald man früh hinzugerufen wird, und diese Operation noch ausführbar ist. Da jedoch zu dieser Zeit der Arm in der Regel noch zurückgeführt werden kann, so halten wir die Wendung für unnöthig, und können in diesem Falle nur diejenige Behandlungsweise vorschlagen, welche wir schon in dem Lehrbuche näher auseinander gesetzt haben. Es ist nämlich, wenn neben dem Kopfe eine Hand oder ein Arm vorliegt, der Einfluss auf die Geburt verschieden. Vor dem Wassersprunge in den ersten beiden Geburtsperioden, hat man besonders zu bemerken, ob der Kopf regelmässig auf dem Becken oder nur auf einem Beckenrande steht, und Neigung zeigt, über demselben wegzugleiten, wo dann leicht eine Schulterlage entsteht. Man lässt die Kreissende von Anfang an eine an-

gemessene Lage, bei Schieflage des Uterus eine Seitenlage, beobachten, und wenn das Ende der zweiten Geburtsperiode herannaht, so sprengt man künstlich die Blase, fixirt den Kopf mit einem Finger und hält den vorliegenden Arm mit dem andern Finger neben demselben zurück. So lässt man die Hand ruhig liegen, bis der Kopf durch die eintretenden Wehen vollkommen auf dem Beckeneingange fixirt worden ist, worauf dieselbe sich allmälig zurückzieht und die Geburt nicht weiter stört. — Steht vor dem Wassersprunge der Kopf auf einem Beckenrande, so verfährt man wie bei der Wendung auf den Kopf, indem man zuerst eine Seitenlage auf der Seite, auf welcher der Kopf über dem Beckenrande steht, annehmen lässt, später aber nach Einführung der ganzen Hand den künstlichen Blasensprung vornimmt, den Kopf umfasst und in den Beckeneingang leitet. — Ist der Kopf schon in das Becken getreten, so vermeidet man das von Manchen empfohlene Anziehen und Ausstrecken des Armes, ebenso die zum Zurückführen desselben empfohlenen Instrumente oder Einführung eines Schwammes, sondern sucht mit dem Finger und ohne Gewalt die vorgefallene Hand zurückzuhalten, wobei die Geburt gewöhnlich ohne Störung beendigt wird; wenn es nicht gelingt, dieselbe zurückzubringen, so überlässt man den weitern Vorgang der Natur, und beobachtet nur aufmerksam den Geburtsverlauf. Erfolgt die Umdrehung des Kopfes dabei nicht regelmässig, oder wird der Kopf wegen Mangel an Raum eingekeilt, so beendigt man die Geburt mit der Zange, unter der Vorsicht, die vorgefallene Hand nicht mit dem Instrumente zu fassen, vielmehr das Zangenblatt zwischen dem Kopfe und der vorgefallenen Hand einzuführen. Bei dem Austritte der Schultern dreht sich das Kind gewöhnlich mit dem Gesicht so nach einer Seite, dass der vorliegende Arm nach dem Kreuzbein gerichtet wird. — Liegen beide Arme neben dem Kopfe vor, so erfordert dieses die nämlichen Rücksichten im höheren Grade. — Ist der vorgefallene Arm nach der Geburt angeschwollen und blau, so verschwindet die Geschwulst entweder nach einigen Tagen von selbst, oder sie weicht derselben Behandlung, wie die Kopfgeschwulst.

Nur wenn beide Arme vorgefallen sind, und schon sehr tief stehen, der Kopf aber noch hoch gelagert, das Becken

eng ist, kann die Wendung auf die Füsse gestattet sein. Wenn die Hand neben dem Steisse vorgefallen ist, so bedarf dieses durchaus keiner besondern Hülfsleistung, indem sie sich bei dem weitern Geburtsverlaufe stets von selbst zurückzieht.

Harn der Schwangern. Es scheint der Harn in der Schwangerschaft von der Beschaffenheit, welche er im nichtschwangern Zustande zeigt, abzuweichen, indem mehr Stoffe als sonst durch ihn aus dem Körper geschafft werden und er daher mitunter eine Wolke und einen Bodensatz erkennen lässt. Der Grund hiervon dürfte theils in der erhöhten Plastizität des Blutes der Schwangern, theils in den Kongestionen desselben nach den Beckenorganen zu suchen sein, wodurch er sogar mitunter eine röthliche blutige Beschaffenheit annimmt. Er wird überdies in reichlicher Menge und öfters entleert. Da nun auch die Scheide eine grössere Menge Schleim in der Schwangerschaft absondert und dieser sich theilweise mit dem Urin vermischt, so ist die Beachtung dieser Erscheinungen bei den Krankheiten der Schwangern von grosser Wichtigkeit, indem sonst die Beschaffenheit des Urins leicht fehlerhaft beurtheilt werden kann. Genauer wurde die Beschaffenheit des Urins von Montgomery erörtert und es theilt derselbe Folgendes mit. Dass der Urin schwangerer Frauen etwas Eigenthümliches habe, war lange ein Gegenstand des allgemeinen Glaubens und in dem im Jahre 1486 erschienenen Werke von Savonarola wird eine kurze Beschreibung der Veränderungen gegeben, welche diese Absonderung zu den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft erleidet: bis etwa zum sechsten Monat ist nach diesem Schriftsteller der Urin klar und von blasser citronengelber Farbe mit einer Wolke an seiner Oberfläche; in der Mitte der Flüssigkeit ist ein Niederschlag, ähnlich gekrempelter Wolle; so wie aber die Schwangerschaft ihrem Ende zuschreitet, wird der Urin röther und trüber. Diese Beschaffenheit des Urins hält Foderé (*Méd. legale. Tom. I. p.* 435.) der Beachtung werth, indem sie, wie er sagt, „durch genaue Beobachtung nachgewiesen sei." In der neuern Zeit hat Nauche (*Cf. Lancette Francaise. Ebenso the Lancet Nr.* 417. *p.* 675.) sich wieder über diesen Gegenstand erklärt, spricht aber davon, wie von einer eigenen Entdeckung

und scheint die von Andern früher gemachten Beobachtungen nicht zu kennen. Seine Worte sind: „Lässt man den Urin einer schwangern Frau oder einer Säugenden für einige Zeit stehen, so hat in etwa dreissig bis vierzig Stunden ein Niederschlag aus einer weissen, lockern, staubigen, grumösen Materie sich gebildet, der aus den käsigen oder eigentlichen Bestandtheilen der in den Brüsten während der Schwangerschaft sich bildenden Milch besteht. Der Niederschlag erfolgt noch rascher, wenn man dem Urin einige Tropfen Alkohol zusetzt.“ Dieser Bemerkung fügt er einen beweisenden Fall bei, wo er es gewagt hatte, eine Frau, die wiederholt von mehreren Aerzten per vaginam und mit dem Stethoskope untersucht und für nicht schwanger gehalten worden war, für wirklich schwanger zu erklären, und wo ihre bald darauf erfolgte Niederkunft die Richtigkeit der frühern Diagnose bestätigte. Der Herausgeber der „Lancet“ berichtet uns in einer Anmerkung, „er habe in einem Falle den Versuch gemacht und es durchaus bestätigt gefunden.“

Montgomery selbst hat diesen Gegenstand ebenfalls in mehreren Fällen beobachtet, und das Resultat seiner Versuche ist dieses: in einigen konnte man zu keiner Entscheidung kommen, ob der eigenthümliche Niederschlag vorhanden sei oder nicht, indem der Urin von zu dunkler Farbe und zu trüber Beschaffenheit war; in den Fällen aber, wo die Flüssigkeit klar und Schwangerschaft vorhanden war, wurde auch immer der eigenthümliche Niederschlag beobachtet. (*Cf. Dublin Journal*, *Vol. VI. p.* 422.). Sein Aussehen lässt sich nicht besser bezeichnen, als wenn man sagt, es scheine, als ob ein wenig Milch zu dem Urin hinzugegossen und in demselben herabgesunken wäre, wobei ein Theil derselben auf den untern Theil der Flüssigkeit in Gestalt einer weissen, halbdurchscheinenden, hautähnlichen Wolke schwimmend zurückgeblieben sei. Der Urin fliesst reichlicher, enthält ein Wölkchen, und setzt mehr ab. (*s. Velpeau*, *Traité des Accouchemens*, *tom. I. p.* 178. *Siehe ebenfalls Capuron*, *des Accouchemens. p.* 43). In einigen Fällen, wo Schwangerschaft vermuthet wurde, aber nicht existirte, wurde ein solcher Niederschlag nicht beobachtet. Montgomery glaubt, dass es nicht erst bemerkt zu werden brauche, dass es eine so grosse Menge zufälliger Ursachen giebt,

welche die Beschaffenheit des Urins zu ändern vermögen, dass wir gewiss äusserst vorsichtig sein müssen und einem so zweideutigen Symptome nicht zu viel Glauben und Vertrauen schenken dürfen. Würde man aber bei ferneren Untersuchungen finden, dass der Urin, wenn er sich in einem zur Untersuchung günstigen Zustande befindet, während der Schwangerschaft beständig diesen eigenthümlichen Niederschlag zeige (und wir haben von einer Ausnahme hiervon weder gelesen noch selbst eine solche beobachtet), so würde offenbar das Fehlen desselben für uns von bedeutendem Werthe sein, um uns gegen die Existenz von Schwangerschaft erklären zu können.

Harnbeschwerden der Gebärenden. Siehe Geburt, Anomalie derselben.

Harnbeschwerden der Schwangeren. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten derselben.

Harnbeschwerden der Wöchnerinnen. Siehe Wochenbett, Krankheiten desselben.

Harnblasenbruch. Von den verschiedenen Harnblasenbrüchen ist in geburtshülflicher Hinsicht nur der Harnblasenscheidenbruch wichtig, welcher bei den Mutterscheidenbrüchen angeführt werden soll.

Harnblasenfistel mit der Scheide. Siehe Blasenscheidenfistel. Auch mit der Gebärmutter kann sich eine Harnblasenfistel bilden, jedoch nur an dem obern Theile der Harnblase, und es geschieht auch dieses nur höchst selten, so dass in der That nur sehr wenige Beobachtungen hierfür sprechen, aus denen man durchaus kein Resultat ziehen kann. Wenn die Harnblase ausgedehnt ist, oder mit der Gebärmutter verwächst, so ist es möglich, dass eine Gebärmutterfistel sich auf die Harnblase fortsetzt, und so eine Blasengebärmutterfistel entsteht. Hierher gehört der Fall von J. de Souza Ferras (*Bullet. des sciences médic. par Ferussac. Juill.* 1828. *p.* 257.). Das Uebel wird stets den Tod der Mutter herbeiführen. Dass mechanische Verletzungen bei sehr ausgedehnter Blase von dieser oder von der Gebärmutter aus eine Fistel veranlassen können, ist ebenfalls als möglich anzunehmen, obgleich uns hierfür keine Beobachtungen bekannt sind.

Harnblasenprobe. Man hat aus dem Zustande der Harnblase auf das stattgehabte Leben des Neugebornen schliessen wollen, indem man annahm, dass die Respiration

das Zwerchfell herabdrängt, und so die Blase zur Entleerung anregt. Diese Entleerung kann aber, wie Marc (*Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften nach dem Dictionnaire de Médecine von Meissner. Bd. VII. S.* 130.) mit Recht annimmt, höchstens nur zur Verstärkung dieses bereits durch andere Zeichen erlangten Beweises dienen, da es eine Menge Ursachen giebt, welche diese Ausscheidung vor, während und nach der Geburt veranlassen können. Die hauptsächlichste dieser Ursachen ist Druck auf den Unterleib, welcher diese Ausscheidung vorzugsweise bei Fehlgeburten veranlasst. Schäffer erinnert jedoch hiergegen (*K. Schäffer, die Leberprobe eine Bestätigung der Lungenprobe in medizinisch-forensischer Beziehung, mit einer Vorrede von H. F. Autenrieth, Tübingen,* 1830.), dass die volle Harnblase nur bei dem weiblichen Geschlecht und zwar sowohl bei todt- als lebendgebornen Kindern, bei Schafen und Hunden ebensowohl als bei Menschen, durch einen Druck auf die Bauchwandungen entleert werden könne; was bei dem männlichen Geschlechte selbst dann nicht möglich ist, wenn man nach geöffneten Bauchdecken die nackte Blase umfasst und mit den Händen zusammendrückt. Auch soll sich nach Schäffer's Bemerkung, eine durch Druck entleerte und zusammengefallene Blase auffallend von einer selbstthätig zusammengezogenen unterscheiden, so dass in dieser Beziehung kein Irrthum stattfinden könnte. Wir können uns jedoch nur dahin aussprechen, dass namentlich in der gerichtlichen Medizin dergleichen unerwiesene Angaben ganz übersehen werden müssen. Es ist uns weder die Anfüllung der Harnblase in den Neugebornen, noch die nothwendige Entleerung des Harns bestimmt bekannt, noch der Einfluss der Respiration auf diese Entleerung dargethan, und wir dürfen daher auf die Erscheinungen der Harnblase durchaus kein Urtheil gründen.

Harnblasenschwangerschaft. Siehe Extrauterinschwangerschaft.

Harnblase, Zerreissung derselben. Dieser unglückliche Zufall bei Gebärenden tritt leider nicht so ganz selten auf, und zwar auf eine doppelte Weise. Es kann nämlich die Harnblase auf direkte Weise durch Verletzungen, welche während der Geburt von der Scheide oder der Ge-

bärmutter aus auf sie einwirken, zerreissen, so namentlich bei der Anwendung scharfer Instrumente, bei der Extraktion des perforirten Kindeskopfes u. s. w. Aber auch ohne direkte Gewaltthätigkeit kann die Blase während der Geburt zerreissen, wenn sie sich im sehr ausgedehnten Zustande befindet, die Ausleerung versäumt oder durch Druck auf die Harnröhre von Seiten des vorliegenden Kindeskopfes verhindert wird, durch das Drängen nach unten, und durch die Zusammenziehungen der Bauchmuskeln die ausgedehnte Harnblase heftig zusammengepresst wird. Es wird die Zerreissung der Blase in diesem Falle in der Regel dadurch sich tödlich erweisen, dass der Urin sich in die Unterleibshöhle ergiesst. Um diesem Unfall vorzubeugen, ist es nothwendig bei jeder Gebärenden früh schon für die Entleerung der Harnblase Sorge zu tragen, und falls diese nicht freiwillig erfolgt durch einen Katheter zu bewirken.

Harnhaut. Siehe Alantois.

Harnröhre. Ueber die veränderte Lage derselben in der Schwangerschaft siehe Catheter. Bd. I. S. 376.

Harnröhrenscheidenfistel. Siehe Blasenscheidenfistel.

Harnruhr bei Schwangern. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten derselben.

Haut, hinfällige. Siehe Decidua.

Haut, umschlagne. Siehe Decidua.

Haut, äussere des Kindes. Ueber die Bildung derselben bei dem Embryo siehe Aetas. Bd. I. S. 151. Was die Haut bei den Neugebornen betrifft, so ist sie bei denselben ohne Ausnahme feucht, entweder durch das Fruchtwasser allein, oder ausserdem noch durch die Fruchtschmiere oder den Schleim der Geburtswege. Das Trockenwerden der Haut geschieht bei den Insekten blos durch die Wirkung der Luft. Bei den warmblütigen Thieren würde diese Verdunstung durch Verminderung der Lebenswärme sehr nachtheilig sein, und daher wird die Haut durch die Mutter getrocknet. Bei den Menschen geschieht dieses nach der Reinigung der Haut durch das Bad. Die Veränderung, welche die Haut erleidet, indem sie in ein anderes Medium tritt, wird von Burdach auf folgende Weise angegeben. Zuvörderst erfährt die Haut, mit dem Beginn des Extrauterinlebens den Druck der Atmos-

phäre. Hierdurch wird der Blutandrang nach der Haut, der im Fruchtleben stattgefunden hatte und während der Geburt vermehrt worden war, beschränkt und die Röthe binnen wenigen Tagen vermindert, wodurch es auch erklärlich wird, dass die bei der Geburt entstandene Aufgedunsenheit des Gesichts und Kopfgeschwulst sich schon nach 24 Stunden zu verlieren anfangen. Da die Haut sich jetzt in einem trocknen Medium befindet, so fängt sie an auszudünsten, aber weniger durch eigene Thätigkeit als vielmehr durch einen hygroskopischen Prozess, indem die Luft die wässrigen Dünste anzieht und so die Haut trocknet. Daher sieht man in den ersten Monaten nie Schweiss. Dabei bleibt dieses Organ noch eine Zeit lang bei seiner frühern Gewohnheit des Einsaugens und der Talgabsonderung. Vermöge der letztern hat der Säugling einen eigenthümlichen Geruch; leicht häuft sich die Hautschmiere besonders an behaarten Stellen des Kopfes an, es wird die Haut an faltigen Stellen oft wund. Es trocknet ferner die an ein wässriges Medium gewöhnte Haut an der Luft ein und blättert ab, wobei die etwa noch anhängende Fruchtschmiere mit abgeworfen wird. Die Angaben über die Zeit, zu welcher diese Abhäutung erfolgt, sind sehr verschieden. Nach Carus (*Lehrbuch der Gynaekologie. Leipz.* 1820. *II. S.* 146.) erfolgt der erste Häutungsprozess um den dritten bis sechsten Tag, welche Zeit auch Desormeaux als die richtige annimmt. Nach Orfila und Thierry (*Universallexikon der praktischen Medizin. Bd. I. S.* 391.) ist derselbe erst mit dem vierzigsten Tage vollendet; nach Hohl (*Die geburtshülfliche Exploration. Bd. II. S.* 100.) beginnt die Abschuppung um den dritten bis sechsten Tag, die sich dann wohl vier Wochen und länger hinzieht; v. Baër sah schon bei einem vor wenigen Stunden gebornen Kinde, die Oberhaut nicht allein im Gesicht faltig, sondern auch an der Brust wie ein Hemdchen ganz lose aufliegend. (*Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. XXXI. S.* 145.). Nach Billard fängt diese Häutung vom Unterleibe an, erstreckt sich dann über die Brust und endlich über die Gliedmaassen, beginnt mit Rissen, bildet dann Schuppen, endlich Staub und dauert während der ersten zehn Tage. Nach Orfila und Thierry nimmt man zuerst

ein Aufspringen der Epidermis und in der Gegend der Brustdrüsen ein Aufheben dieses Theiles der Haut wahr.

Auch die Färbung der Haut zeigt bei den Neugebornen bestimmte Veränderungen. Alle Menschen werden hellroth geboren und nehmen von dem dritten bis achten Tage die Farbe ihrer Raçe an, wie denn der Kaukasier röthlich weiss, der Amerikaner röthlich braun, der Neger schwarz, der Mulatte graugelb wird. Bei den weissen Menschen ist die Veränderung in der Hautfarbe folgende: bald nach der Geburt, gewöhnlich nach dem Bade, wird die Farbe bläulich, und zwar besonders an den Lippen und Fingern, dann tritt die vorige Röthe wieder zurück. Am dritten, vierten oder fünften Tage nach der Geburt pflegt die rothe Farbe nach und nach in die gelbe überzugehen, die sich nach einigen Tagen in die weisse verändert. Jene gelbe Farbe, die allen Neugebornen zukommt, unterscheidet sich von der Gelbsucht der Neugebornen, indem mit dieser das Kind schon geboren werden kann, auch das Weisse im Auge gelb ist, die Entleerungen durch den After weisslich sind, und der Urin die Leinwand gelb färbt. Da somit diese Färbung nicht von der Gelbsucht, d. h. von einem Zurückhalten der Galle oder Aufsaugung derselben herrühren kann, so muss man annehmen, dass mit dem Beginn des Athmens ein Streben des Bluts, sich seines Kohlenstoffs zu entladen, erwache, und dass hierauf die normale Färbung der farbigen Menschenraçen, und die Färbung der Neugebornen bei uns beruhe.

Haut der Schwangern. Siehe Schwangerschaft.

Hautthätigkeit bei Gebärenden. Siehe Geburt.

Hautthätigkeit bei Schwangern. Siehe Schwangerschaft.

Hautthätigkeit bei Wöchnerinnen. Siehe Wochenbett.

Hautwassersucht bei Schwangern. S. Schwangerschaft, Krankheiten derselben.

Häute des Eies. Siehe Eihäute.

Hebamme. Wir haben schon in der Geschichte der Medizin dargethan, dass die Ausübung der Geburtshülfe in den ältesten Zeiten fast allein den Hebammen überlassen war, dass die Aerzte sich nur wenig oder nur theoretisch mit derselben beschäftigten, und dass erst in den letzten

Jahrhunderten die Aerzte einen grösseren Fleiss und eine grössere Sorgfalt auf diesen Zweig der Medizin verwandten. Wir haben uns auch in dem Artikel „Geburtshülfe" dahin ausgesprochen, dass es weder zweckmässig noch wünschenswerth sei, die Hebammen ganz zu verbannen. Wenn aber die Ausbildung der Wissenschaft in der neuern Zeit einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht hat, wenn alte im Volke festsitzende Vorurtheile durch genaue Beobachtungen als falsch anerkannt wurden, die Geburtshülfe gleich den übrigen Zweigen der Wissenschaft, auf eine mehr rationelle Basis gegründet wurde, und ausserdem überall eine grosse Zahl gehörig gebildeter Geburtshelfer vorhanden ist, die mit der Kenntniss der gesammten Medizin ausgerüstet, allein in schwierigen Fällen, eine umsichtige Hülfe zu leisten im Stande sind, so musste hierdurch nothwendig das Hebammenwesen eine wichtige Umgestaltung erleiden, und es bezieht sich diese auf die Erlaubniss zur Ausübung der Hebammenkunst, auf die Art und Weise der Erlernung derselben, auf den Umfang des Wissens, welcher den Hebammen gestattet werden kann, auf die genauen Bestimmungen über die Art und Weise, wie sie ihre Pflichten auszuüben haben, und auf die Aufsicht, der sie in Bezug ihres Amtes unterworfen sind. Ueber die Nothwendigkeit, feste und genaue Bestimmungen in allen diesen Beziehungen für die Hebammen festzustellen, konnte in der neuern Zeit kein Zweifel herrschen, und wenn schon die Medizinalverfassung den Aerzten bestimmte Gesetze vorschreibt, um zur Ausübung ihrer Pflicht berechtigt zu sein, so ist dieses in allen Punkten für die Hebammen um so nothwendiger, denn bei ihnen kann man niemals eine allgemeine Bildung, durch die eine mehr wissenschaftliche Ausübung der Kunst möglich wird, voraussetzen; man findet bei ihnen kein Streben nach einer weitern Ausbildung, die Ausübung der Geburtshülfe bleibt bei ihnen immer nur ein Nahrungszweig, und sie werden sich nur zu leicht dem Aberglauben, der Gewinnsucht, der Voreiligkeit und mannigfachen andern bösen Eigenschaften hingeben, wenn nicht die ihnen obliegenden Pflichten unter allen Verhältnissen durch genaue Vorschriften bestimmt sind, und Nichts ihren Ansichten oder Urtheilen überlassen bleibt. Wie wenig sie zu einer wissenschaftlichen Ausbildung fähig sind, beweist ge-

rade der Umstand, dass, obgleich sie die Geburtshülfe seit den ältesten Zeiten ausübten, diese doch erst dann eine wissenschaftliche Gestaltung gewann, als die Aerzte sich mehr mit derselben beschäftigten.

In allen geregelten Staaten ist daher die Hebammenordnung in jeder Beziehung genau bestimmt, und es ist dieses zum Heile der Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen so dringend nothwendig, dass sie in allen geregelten Staaten schon früh sich vorfindet, wenn auch die einzelnen Bestimmungen selbst von einander abweichen. Wir werden hier vorzüglich auf die preussische Hebammenordnung Rücksicht nehmen.

Was zunächst die Erlaubniss zur Ausübung der Hebammenkunst betrifft, so ist sie in Preussen nach dem allgemeinen Landrecht. Th. II. Tit. 1. 20. §. 710 und 711. jedem ohne vorhergegangene Prüfung und Genehmigung des Staates gänzlich verboten, und es sollen diejenigen, die hiergegen handeln mit achttägiger bis vierwöchentlicher Gefängnissstrafe belegt, und wenn sie sich dadurch nicht warnen lassen, aus ihrem bisherigen Aufenthalte verwiesen werden. Das Recht zur Ausübung der Hebammenkunst wird aber einerseits durch Erlernung derselben in dem Hebammeninstitut und durch besondere Prüfung, andrerseits aber durch die Erlaubniss von Seiten der Regierung gestattet. Es werden die Hebammen in Stadt-, Bezirks- und Ortshebammen und in frei praktizirende eingetheilt (Publ. vom 2. Juli 1834.). Zu den ersten gehören diejenigen, welche auf die Wahl einer bestimmten Gemeinde zum Unterricht zugelassen werden, doch kann auch die approbirte Hebamme in diese Klasse einrücken. Die Zahl der Bezirkshebammen ist in jedem Bezirke bestimmt und es kann dieselbe je nach den Bedürfnissen, nur durch besondere Erlaubniss der Regierung vermehrt werden; in den Städten wird in der Regel für 2000 Seelen eine Hebamme angestellt. Eine jede Schülerin dieser Art, welche in das Hebammeninstitut aufgenommen werden soll, muss daher ein Attest des Landraths oder der Ortspolizei, dass die sich Meldende nach erhaltenem Fähigkeitszeugniss als Hebamme angesetzt werden solle, beibringen. Wenn es auf diese Weise von Seiten des Staates verhindert wird, dass nicht eine zu grosse Zahl von Hebammen sich

ansetzen, hat derselbe auch die Sorge hierdurch übernommen, dass die nothwendige Zahl überall vorhanden sei und sie auf seine Kosten die Hebammenkunst erlernen zu lassen. Diesen Hebammen kann dann, so lange sie Stadt- oder Bezirkshebammen bleiben, vorgeschrieben werden, in welchem Theile der Stadt oder des Bezirks sie ihren Wohnsitz nehmen sollen. Die Anforderungen, welche man an Frauen, die zum Hebammenunterricht zugelassen werden wollen, macht, beziehen sich theils auf ihre körperlichen, theils auf ihre geistigen Eigenschaften. Zu den erstern gehören: ein gehöriges Alter zwischen 18 und 30 Jahren, Gesundheit und gehörige Bildung des Körpers überhaupt und der Hände insbesondere, Schärfe der Sinne, namentlich des Gehörs, des Gesichts, insbesondere aber des Gefühls. Die Hände müssen schmal, biegsam, gelenksam sein, und die Finger dürfen nicht zu kurz, sondern müssen eher lang und feinfühlend, nicht mit Schwielen und Warzen versehen sein. Die Hebamme bedarf einer gewissen Kraft des Körpers, um die mannigfachen Anstrengungen, denen sie ausgesetzt ist, ertragen zu können, sie darf keine ekelerregende oder gar ansteckende Krankheiten haben. Zu den geistigen Eigenschaften gehören, ein guter Verstand, um das in der Lehranstalt und in den Lehrbüchern Vorgetragene zu begreifen und ein gutes Gedächtniss, um das Verstandene zu behalten. Beide Eigenschaften müssen in früher Jugend durch die nöthige Schulbildung gepflegt sein, und die Hebammenschülerin muss wenigstens lesen und schreiben können. Zu den Eigenschaften des Herzens gehören ausser jener strengen Gewissenhaftigkeit, die man von jedem Menschen verlangen kann, ganz besonders Mitleid ohne Zaghaftigkeit, Herzhaftigkeit und Ausdauer ohne Dummdreistigkeit; Bescheidenheit und die damit nahe verwandte Verschwiegenheit, Nüchternheit und ganz besonders Uneigennützigkeit, welche den doppelt hülfsbedürftigen Armen eben so gern und eigentlich noch lieber beisteht, als den einfach hülfsbedürftigen Reichen. In Preussen sind daher folgende Bedingungen der Aufnahme in die Hebammeninstitute gestellt: 1) ein Alter von 18 bis 30 Jahren; 2) das erforderliche Fassungsvermögen; 3) Kenntniss des Lesens und Schreibens; 4) sittlicher Lebenswandel; 5) gesunde, starke und fehlerlose körperliche Beschaffenheit.

Schwangere werden nicht zugelassen; 6) Angabe des künftigen Bestimmungsortes. (*Publ. vom* 30. *Aug.* 1831. *von Kamptz Annalen der innern Staatsverwaltung. XV. S.* 607.).

Damit diese Bedingungen erfüllt werden, sind folgende Atteste beizubringen: 1) ein Zeugniss des betreffenden Kreis- oder Stadtphysikus über die nöthige Geschicklichkeit zur Erlernung der Hebammenkunst; 2) ein Zeugniss des Predigers über untadelhaften Lebenswandel; 3) die Zusicherung des Landraths oder der Ortspolizei, dass die sich Meldende nach erhaltenem Fähigkeitszeugnisse als Hebamme angesetzt werden solle. (*Publ. Spenersche Zeitung,* 1831. *Nr.* 203.).

Die frei praktizirenden Hebammen bedürfen nur dieses letzten Attestes nicht, sonst aber müssen sie dieselben Atteste, wie die übrigen Hebammen beibringen. Sie müssen den Lehrkursus auf eigene Kosten durchmachen, dürfen sich später nur in Städten unter 20,000 Einwohner niederlassen. In Städten über 20,000 Einwohner dürfen sie nur alsdann sich niederlassen, wenn sie bereits 5 Jahre die geburtshülfliche Praxis ausgeübt, und sich tadellos aufgeführt haben; auch die Stadthebammen können erst nach 5 Jahren aus diesen ihren Verhältnissen heraustreten, und als frei praktizirende Hebammen die Geburtshülfe ausüben. Es hat hierdurch zwar der Staat die Beschränkung in der Zahl der Hebammen aufgehoben, es ist jedoch keine Ueberfüllung zu fürchten. In den kleinern Städten und auf dem Lande kann es nur wünschenswerth sein, eine grössere Zahl von Hebammen zu gewinnen, da die Gemeinden nicht immer die Mittel haben, die nöthige Zahl unterrichten zu lassen; in grössern Städten dürfen sich dieselben erst nach 5 Jahren niederlassen, indem sie ihren Wohnsitz verändern, was ihnen nur selten dann wünschenswerth ist; geschieht dieses aber auch, so kann der Staat hierfür die Zahl der Stadthebammen vermindern. Es entspringt hieraus ausserdem noch der Vortheil, dass der Staat stets eine gehörige Zahl von Individuen besitzt, die schon einige Erfahrung haben, um die abgehenden Hebammen schnell wieder zu ersetzen.

Was die Art und Weise des Unterrichts der Hebammen betrifft, so ist es zuvörderst nothwendig, dass dieselben in eigenen Hebammeninstituten unter steter Aufsicht des Leh-

rers gebildet werden, dass sie einen bestimmten Lehrcursus durchmachen, und während der Zeit ihres Unterrichts von ihren häuslichen Geschäften entfernt sind. Sie müssen sowohl theoretisch als praktisch gebildet werden, für jeden Theil des Unterrichts muss eine bestimmte Zeit festgesetzt sein; und es ist nicht hinreichend, dass der Lehrer ihnen das zu Erlernende blos vorträgt, er muss sich durch Fragen überzeugen, dass seine Vorträge verstanden wurden, und durch genaue Beaufsichtigung der Hebammen und durch öfteres Examiniren sich versichern, dass sie auch ausser den Lehrstunden sich bemüht haben, das Erlernte sich fest einzuprägen. Es muss ihnen Alles auf das Genaueste gelehrt werden, für sie dürfen nirgend Zweifel obwalten, und Nichts darf ihrem Urtheile überlassen werden. Schon mit dem Unterrichte müssen sie sich daran gewöhnen, in jeder Beziehung sich streng an das vorgeschriebene Formal zu halten, damit sie dieses auch später in der Ausübung ihrer Praxis thun.

Der Umfang des Wissens, welcher den Hebammen gestattet sein soll, ist noch immer vielfältig ein Gegenstand des Streites. Wir wollen nicht die Ansichten der einzelnen Schriftsteller aufführen und nur bemerken, dass die einen den Hebammen nur die Leitung der vollkommen normalen Geburt, die anderen auch der anomalen Geburt, sofern nur keine geburtshülfliche Operation, zu der die Anwendung besonderer Instrumente nothwendig ist, gestatten, dass aber sogar auch einige ihnen alle nicht blutigen Operationen erlauben wollen. Die Entscheidung über diesen Punkt ist jedoch in der That nicht schwierig. Wenn es möglich wäre, die Frauen mit allen Theilen der Geburtshülfe bekannt zu machen, und sie so weit auszubilden, dass sie in allen Anomalien die nöthige Hülfe leisten könnten, so wäre dieses allerdings am günstigsten, da auf diese Weise am besten für das Wohl der Frauen, welche sich den Hebammen anvertrauen, gesorgt sein würde. Aber dieser Grad der Ausbildung ist bei Hebammen unmöglich, da hierzu eine Kenntniss der gesammten Medizin nothwendig ist. Das Wissen der Hebammen muss nothwendig ein beschränktes bleiben, und hier entsteht nun die schwierige Frage, wo man die Grenzen ziehen solle. Am plausibelsten muss es hier theo-

retisch erscheinen, eine vollkommene Unkenntniss dem Halbwissen vorzuziehen und die Kenntniss der Hebamme nur auf den physiologisch-diätetischen Theil zu beschränken, diesen ihnen gehörig vorzutragen, aber jede Kenntniss der anomalen Zustände, mit denen sie ja doch nicht vollkommen vertraut gemacht werden können, ihnen gänzlich vorzuenthalten, ihnen jede Kunsthülfe, als die bei der normalen Geburt nothwendige, zu untersagen und anzuordnen, dass sie bei jeder eintretenden Anomalie die Hülfe eines Geburtshelfers in Anspruch nehmen. In der Wirklichkeit ist jedoch eine solche Beschränkung weder zulässig noch möglich. Wenn auch die eigentliche Hebammenkunst auf diese physiologisch-diätetische Lehre der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts beschränkt ist, so muss dennoch die Hebamme weiter ausgebildet sein, sie muss die am häufigsten vorkommenden Anomalieen zu erkennen, und in solchen Fällen die momentan nöthige Hülfe zu leisten im Stande sein, in denen keine Zeit zur Herbeiholung eines Geburtshelfers gegönnt ist, und die Gefahr so dringend wird, dass die Frau oder das Kind verloren geht, wenn nicht wenigstens bis zu dessen Ankunft das Nothwendigste geschieht. Da ferner die Frauen bei leichten Zufällen sich gern bei Hebammen Rath holen, und diese es nicht unterlassen dürfen, ihnen solchen zu ertheilen, so müssen sie auch mit diesen bekannt sein. Es ist diese Kenntniss der hierhergehörenden pathologischen Zustände durchaus nothwendig. Sind Hebammen blos mit den normalen Verhältnissen bekannt, und sollen sie Anomalieen nur negativ erkennen, so werden sie in den meisten Fällen zweifelhaft bleiben, wann sie zu dem Geburtshelfer schicken sollen, und wenn man ihnen jede Hülfsleistung in krankhaften Zuständen verbietet, so müssten sie bald alles Vertrauen und alle Liebe der Frauen verlieren, und selbst eine Gefühllosigkeit besitzen, welche zu ihrem Amte am wenigsten passt. Man denke sich nur die in Schmerzen liegende Frau, welche die um Hülfe anfleht, von welcher sie solche erwarten zu können glaubt, man denke sich die Lage einer Hebamme, welche auf den Geburtshelfer vielleicht mehrere Stunden warten muss, die durch Uebung wohl weiss, dass sie der Kranken Erleichterung verschaffen kann, und man urtheile, ob

man von ihr verlangen könne, dass sie unthätig bleibe. Jeder der Anwesenden wird in so bedrängter Lage einen Rath ertheilen, und der Hebamme sollte dieses verboten sein, und ihr sollte jede Belehrung der Anomalieen entzogen werden, durch deren Erkennung sie wenigstens eine Beruhigung findet? Eine rechtschaffene Hebamme wird auch durch eine solche Kenntniss der Anomalieen in den Stand gesetzt werden, früh schon zu beurtheilen, ob das Herbeirufen eines Arztes nothwendig sei, und in andern Fällen die Ursachen der Anomalie zu entfernen, diese somit zu verhüten, oder einer Steigerung derselben vorzubeugen. Da man es niemals wird verhindern können, dass sie den Kranken in einzelnen Fällen Rath ertheilen, so ist es sicher am zweckmässigsten, dass man sie so weit es thunlich ist, unterrichtet. In Bezug auf diesen Unterricht glauben wir Folgendes hier im Allgemeinen bemerken zu müssen. Zunächst ist es nothwendig, den Hebammen über die mannigfachen Beschwerden, denen Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen ausgesetzt sind, richtige Begriffe beizubringen, damit sie dieselben im Volke verbreiten, da gerade in dieser Beziehung so viele Vorurtheile fest eingewurzelt sind; in sofern diese Beschwerden durch einfache diätetische Mittel zu heben sind, müssen auch diese den Hebammen gelehrt werden. Desto strenger muss ihnen aber anbefohlen werden, in wirklich krankhaften Zuständen, sobald diese nur einigermassen erheblich sind oder diätetischen Mitteln widerstehen, sich jeden Raths zu enthalten, und die Frauen an die Aerzte zu verweisen. Die Unregelmässigkeiten, welche im Geburtsverlaufe selbst vorkommen können, müssen Hebammen, so weit es ihr Fassungsvermögen gestattet, kennen, selbst wenn es ihnen verboten bleibt, irgenwo Hülfe zu leisten. Die am häufigsten bei neugebornen Kindern vorkommenden krankhaften Zufälle, welche keiner besondern medizinischen Behandlung bedürfen, können den Hebammen ebenfalls gelehrt werden. Besondere Hülfsleistungen während der Geburt, ausser denen, welche bei der normalen Geburt nothwendig sind, dürfen ihnen in der Regel nur dann gestattet werden, wenn die Anzeige zu denselben durch ihre Kenntniss sicher gestellt werden kann, und die Hülfsleistung selbst eine einfache, durchaus gefahrlose ist, z. B. die verschiedene Lagerung der Kreissenden

bei Schieflagen; Friktion des Unterleibes bei Gebärmutterunthätigkeit; das Sprengen der Blase, u. s. w. Sobald jedoch zur Feststellung der Indikationen eine umfassende geburtshülfliche oder medizinische Kenntniss nothwendig ist, die Hülfsleistungen an und für sich nicht gefahrlos sind, so kann ihnen ein Einschreiten nur bedingt und zwar in folgenden Fällen gestattet sein: wenn Störungen im Geburtsverlaufe auftreten, welche durch solche Operationen, die keine Anwendung von Instrumenten nothwendig machen, zu beseitigen sind; z. B. durch die Wendung; wenn schon diätetische Mittel oder äussere Applikationen, wie kalte Umschläge, Formentationen, Lavements, u. s. w. sich wirksam erweisen; jedoch nur, wenn die Gefahr so bedeutend ist, dass ein Aufschieben der Hülfsleistung nicht gestattet ist.

Können sie in diesen Fällen schnell genug einen Geburtshelfer herbeirufen, so dürfen sie dieses niemals unterlassen, und sie dürfen überhaupt in nur irgend bedenklichen Fällen, nicht die Beendigung der Geburt allein übernehmen, und müssen selbst wo sie temporär eine Hülfe leisten, sobald als möglich einen Geburtshelfer herbeiholen lassen. Der Gebrauch von geburtshülflichen Instrumenten, der Zange, u. s. w.; die Darreichung innerer Arzneimittel, so wie jedes heftig eingreifende und namentlich jedes an sich schon gefährliche Verfahren, darf ihnen jedoch unter keinen Verhältnissen gestattet werden, da es wohl unzweifelhaft ist, dass sie mit diesen nicht umzugehen verstehen, und sie hierdurch in den Stand gesetzt würden sich jeder Aufsicht zu entziehen, und sicher das grösste Unheil anstiften würden.

Nach diesen allgemeinen Bestimmungen ist unserer Ansicht nach der Unterricht der Hebammen und die Bearbeitung des Hebammenbuches festzusetzen, wobei man in den speziellen Fällen sehr genau zu Werke gehen muss, um nicht den Umfang des Wissens zu weit auszudehnen. Man bedenke hierbei stets, dass man nur nothgedrungen die Hebammen mit den pathologischen Zuständen bekannt macht, dass sie in diesen immer nur eine sehr unvollkommene Kenntniss erlangen können, und gehe daher niemals zu weit. Hierin liegt eben die Schwierigkeit, dass man ihnen eine Kenntniss nicht ganz entziehen kann, die sie doch nur

theilweise auffassen und nur bedingungsweise ausüben dürfen. Es haben sich selbst hiergegen viele Stimmen erhoben, und sicher können noch immer traurige Beispiele von der fehlerhaften Kunsthülfe der Hebammen aufgeführt werden. (*Siehe Löwenhardt, freimüthige Beleuchtung des Hebammenwesens auf dem platten Lande, nebst unmassgeblichen Vorschlägen zu dessen Verbesserung. In Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde.* 1839. *Juli. Nr.* 30.). Aber täuschen wir uns nicht, und fragen wir uns, ob die Sache gebessert werden wird, wenn man den Unterricht und die Befugniss der Hebammen beschränkt und ob überhaupt der in einzelnen Fällen vorkommende Missbrauch das Nützliche einer Sache ganz verdrängen darf? Wir glauben hier aus der Erfahrung zu Gunsten unserer Ansicht entscheiden zu müssen. Jene Fehler der Hebammen, die uns so empörend erscheinen müssen, sind gerade von den ältesten Hebammen begangen worden, die nur einen sehr unvollständigen Unterricht genossen haben und kaum mit allen Verhältnissen, welche bei der normalen Geburt in Betracht kommen, bekannt waren. Alle Gesetze, so streng sie auch sein mögen, werden nicht verhindern, dass die Hebammen in leichten anomalen Fällen Hülfe leisten, und dass sie in den bedenklichern irgend Etwas anrathen, damit bis zur Ankunft des Geburtshelfers doch wenigstens Etwas geschehe. Ist nun durch einen vorsichtigen Unterricht ihr Handeln nicht nach vernünftigen Grundsätzen geregelt, dann kann man sicher sein, dass sie in die grössesten Irrthümer verfallen. Man antworte hiergegen nicht, dass Hebammen, welche nur Einiges von der anomalen Geburtshülfe kennen, ihr Wissen überschätzen, und nun Alles allein zu vollenden sich für berechtigt halten. Dieser Eigendünkel zeigt sich gerade bei den Ungebildeten am häufigsten, und gerade da, wo man die Hebammen am meisten zu beschränken suchte, haben sie sich immer am tollkühnsten gezeigt; indem sie über die vorkommenden Anomalieen durchaus keine vernünftige Ansicht haben können, unterscheiden sie hier nicht die leichtern von den schwierigern, und wollen alle, wenn es nur irgend möglich, beseitigen. Es kommt nun noch ein wesentlicher Uebelstand hinzu, wenn den Hebammen streng jede Hülfsleistung untersagt ist, und sie sich dennoch zu einer

verleiten liessen, so werden sie es um so mehr zu verhindern suchen, dass ein Arzt hinzugerufen werde, aus Furcht bestraft zu werden. So ist denn in der That in der vorsichtig erweiterten Kenntniss der Hebammen nicht der Grund zu suchen, dass diese ihre Berechtigung überschreiten und zum Unheil der Kranken Hülfe leisten wollen, und wenn dieses bei einzelnen aus Habsucht und Prahlerei geschieht, und sie sich alsdann gegen eine Bestrafung leichter schützen können, so kommt dieser Missbrauch nur seltener vor, als der Eigendünkel ganz unwissender Hebammen, welche glauben, dass sie wohl im Stande sind, die vorhandene Anomalie allein zu beseitigen.

Allerdings ist es höchst schwierig in der Pathologie der Geburtshülfe für die Hebammen die richtige Grenze zu finden, so wie dieselbe leicht und fasslich vorzutragen; es ist dieses eine der schwierigsten Aufgaben der Hebammenbücher, und wir müssen es hier unentschieden lassen, wie dieselben in den einzelnen Schriften gelöst sind, da uns diese Untersuchung zu weit führen würde.

Ein wichtiger Theil der Hebammenordnung wird durch die Bestimmung über die Art und Weise, in welcher sie ihre Pflichten auszuüben hat, bedingt. Die Pflichten, welche sie zu erfüllen hat, sind sehr genau und scharf von Hüter (*Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften*, *Bd.* 15.) aufgeführt. Sehr klar sind auch in dieser Beziehung die Bestimmungen, welche schon im Jahre 1725. (*Edict vom* 27. *Sept.* 1725. *Rabe's Gesetzsammlung I.* 1. 736.) den preussischen Hebammen gegeben wurden.

Allgemeine Pflichten der Hebammen. Die Hebammen sollen sich eines ehrbaren christlichen Lebens, insonderheit, da sie fast niemals sicher sind, dass sie nicht sowohl Tages als Nachts sollten gefordert werden, der Nüchternheit befleissigen. Unter einander sollen sie gutes Verständniss und Vertraulichkeit hegen, eine die andere nicht beneiden, sondern vielmehr in vorfallenden schweren Fällen einander mit gutem Rath und That auf Begehren und Erfordern beistehen; ihre Pflicht sollen sie bei vorfallender Gelegenheit treulich wahrnehmen, den in Nöthen befindlichen Frauen mit aller Bescheidenheit und Sanftmuth an die Hand gehen, dieselben nimmer ohne genugsame Anzeigungen zur

Arbeit anstrengen. In der Geburt sollen sie auf alle Beschaffenheit genau Acht haben, und da sich besondere bedenkliche Vorfälle finden sollten, bei Zeiten es mit einer und andern verständigen Hebamme überlegen, auch nach Beschaffenheit der Noth einen Medicum oder Chirurgen fordern, und deren Rath und Vorschläge mitnehmen und folgen. Ferner soll den Hebammen gänzlich untersagt sein, das innerliche und äusserliche Kuriren sowohl an verehelichten und ledigen Personen, als auch Schwangern, Sechswöchnerinnen und Kindern. Wenn ihnen auch verdächtige Personen vorkommen, die bei ihnen ungeziemenden Rath und Hülfe suchen, haben sie, befundenen Umständen nach, solches alsofort der Obrigkeit, darunter dieselben Personen gehören, anzumelden, damit dem zu besorgenden Unheil vorgebeugt werden könne. Auch müssen die Hebammen aus besondern Nebenabsichten keinen Medicum, Chirurgen und Apotheker vor dem andern vorschlagen und rekommandiren, sondern den Leuten darin freie Wahl und Willen lassen.

In dem allgemeinen Landrecht, Thl. II. Tit. 20. ist Folgendes über die Pflicht der Hebammen bestimmt.

§. 710. „Niemand soll ohne vorhergegangene Prüfung und Genehmigung des Staates die Geburtshülfe als ein Gewerbe zu treiben sich unterfangen."

§. 711. „Die es thun, sollen mit achttägiger bis vierwöchentlicher Gefängnissstrafe belegt, und wenn sie sich dadurch nicht warnen lassen, aus ihrem bisherigen Aufenthaltsorte verwiesen werden."

§. 712. „Wenn bei einer Geburts chwere oder ungewöhnliche Umstände sich ereignen, so ist die Hebamme schuldig, einen approbirten Arzt, insofern ein solcher erlangt werden kann, herbeirufen zu lassen."

§. 713. „Ein Gleiches muss geschehen, wenn in der Geburt die Mutter oder das Kind das Leben einbüssen."

§. 714. „In solchen Fällen müssen die Prediger und Küster, wenn sie von dem sträflichen Betragen der Hebammen Nachricht erhalten, der Obrigkeit davon Anzeige machen."

§. 715. „Die blosse Unterlassung der Anzeige in vorstehenden Fällen (§. 712—714.) soll mit willkürlicher Geld- oder Gefängnissstrafe geahndet werden."

§. 716. „Wenn Leibesfrüchte, die gar keine menschliche Gestalt zu haben scheinen, lebendig zur Welt kommen, so sollen dennoch weder die Aeltern, noch die Hebamme dergleichen Geburt eigenmächtig fortzuschaffen sich unterfangen."

§. 717. „Vielmehr muss letztere den Vorfall sofort der Obrigkeit anzeigen, welche denselben mit Zuziehung sachverständiger Personen genau untersuchen, und an die obere Instanz, zur weitern Verfügung berichten muss."

§. 718. „Aeltern und Hebammen, welche diesem zuwider dergleichen Missgeburt eigenmächtig fortschaffen, sollen nach Beschaffenheit der Umstände, mit Gefängniss- oder Zuchthausstrafe von vierzehn Tagen bis drei Monaten belegt werden."

§. 719. „Wer eine Leibesfrucht vorsätzlich tödtet, hat, wenn es eine offenbare Missgeburt war, Gefängniss- oder Zuchthausstrafe von sechs Wochen bis sechs Monaten, sonst aber die Strafe der Mörder verwirkt."

§. 720. „Eine Hebamme, die ohne dringende Abhaltung Jemandem ihre Hülfe versagt, soll, wenn kein Schade erfolgt ist, willkürliche Geld- oder Gefängnissstrafe erleiden."

§. 721. „Hat sie sich dergleichen Undienstfertigkeit zur Gewohnheit gemacht, so soll ihr die Treibung ihres Gewerbes gänzlich untersagt und eine andere an ihrer Statt bestellt werden."

§. 894. „Wo keine öffentliche Gebärhäuser vorhanden sind, muss die an jedem Orte zur Hülfe der unehelich Geschwängerten bestellte Hebamme schwangere und der Entbindung nahe Personen, die sich bei ihr melden, ohne Widerrede aufnehmen."

§. 895. „Die Obrigkeit jedes Orts muss dafür sorgen, dass den Hebammen, welche zu dieser Verpflegung bestimmt sind, eine hinlängliche geräumige Wohnung verschafft, und sie mit dem nöthigen Vorschusse zur Bestreitung der Niederkunfts- und Verpflegungskosten versehen werden."

Wenn die Hebammen auch erst nach zurückgelegtem Lehrkursus in Folge einer gehörig überstandenen Prüfung das Recht zur Ausübung der Hebammenkunst erlangen, so kann bei ihnen doch nicht jede weitere Aufsicht aufgehoben

sein. Bei der immer mangelhaften allgemeinen Bildung, hat das während des Unterrichts Erlernte immer nur schwache Wurzeln gefasst, und man findet nur in den seltensten Fällen bei den Hebammen innern Trieb sich weiter auszubilden, zieht man hierzu noch in Erwägung, dass namentlich die Landhebammen sehr häufig gezwungen sind, anderweitige Geschäfte zu versehen, und dass sie immer nur wenig Uebung haben, dann darf man sich nicht wundern, wenn ihre Kenntniss immer abnimmt, je längere Zeit seit dem Unterrichte verstrichen ist. Da sie nun ferner selten hinreichende Liebe zu ihrem Amte haben, und ihre Verhältnisse nur zu häufig von der Art sind, dass sie nicht leicht allen Versuchungen widerstehen, da ausserdem die Erfahrung gelehrt, dass sich Hebammen vielfache Vergehungen zu Schulden kommen lassen, so ist es durchaus nothwendig, dass sie unter einer genauen Aufsicht stehen, und gerade je wichtiger dieses ist, um so mehr ist es zu bedauern, dass dieser Theil der Hebammenordnung, für welchen zwar durch Gesetze hinreichend gesorgt ist, dennoch in der That ganz vernachlässigt daliegt. Die Klagen, welche man gegen die Hebammen erhoben hat, und welche man ganz fehlerhaft durch Beschränkung ihrer Kenntniss beseitigen wollte, würden viel seltener werden, wenn gerade entgegengesetzt, durch eine streng gehandhabte Aufsicht für ihre weitere Ausbildung Sorge getragen würde. Nach einer Publikation der Regierung zu Potsdam vom 5. Juni 1820. Amtsblatt S. 114. ist hierüber Folgendes bestimmt:

Die Erfahrung hat gezeigt, dass viele Hebammen, nachdem sie eine Zeit lang praktizirt haben, sich aus Bequemlichkeit dem Wahn überlassen, als bedürften sie nun einer fortwährenden Wiederholung und Einprägung des in der Anstalt Erlernten nicht mehr, und als seien sie bereits durch eigene Praxis und Erfahrung in den sichern Besitz aller derjenigen Kunstfertigkeiten und Kenntnisse gelangt, welche von einer Hebamme nur gewünscht werden könnten. Die unausbleibliche Folge dieser Vernachlässigung ist, dass solche Hebammen, auch wenn sie mit dem vortheilhaftesten Zeugnisse die Anstalt verliessen, in wenigen Jahren theils durch Unwissenheit, theils durch verkehrte in der eigenen Erfahrung bewährt gefundene Verfahrungsweise zum Betriebe ihres

Geschäftes ganz unbrauchbar werden. Die Physiker sind daher angewiesen, mit den Hebammen ihres Distrikts alle Jahre wenigstens ein Mal zusammen zu kommen, um mit ihnen die Grundsätze der Hebammenkunst durchzugehen. Hebammen, welche sich diesen Zusammenkünften entziehen, verlieren nicht nur ihre Ansprüche auf Unterstützung aus dem Hebammenfonds, sondern auch nach Befinden der Umstände ihre Anstellung als Bezirkshebammen. Dagegen sollen diejenigen Hebammen, welche sich bei und ausser den Prüfungen durch lobenswerthes Betragen auszeichnen, bei der Unterstützung aus dem Hebammenfonds vorzüglich berücksichtigt und dazu von den Physikern empfohlen werden. Unwissende Frauen sind zur Beiwohnung eines zweiten Lehrkursus anzuhalten. Hebammen, welche sich ganz vernachlässigen und körperlich und technisch unfähig sind, soll der Hebammenbezirk genommen werden. Aehnliche Gesetze sind in andern Ländern gegeben. Aber alle diese Bestimmungen werden ganz übersehen, die Hebamme ist von dem Augenblick der Prüfung an sich selbst überlassen, und nur wenn Anzeigen über solche Fehler gemacht werden, welche zu einer Kriminaluntersuchung berechtigen, wird dieselbe eingeleitet.

Wir haben hier das Wichtigste über die Hebammenordnung mitgetheilt und müssen wegen des Spezielleren, auf die einzelnen Bestimmungen in den Hebammenbüchern und in den verschiedenen Ländern verweisen. Wir müssen aber hier noch auf einen Punkt aufmerksam machen, der uns wichtig genug scheint, um die grösste Beachtung von Seiten des Staates zu verdienen. Wenn derselbe den Hebammen so viele Pflichten auferlegt und zum Wohle des Volkes auferlegen muss, dann hat er auch die Verpflichtung, dafür Sorge zu tragen, dass dieselben den gehörigen Lebensunterhalt finden und dass sie durch eine ruhige, sorgenfreie Existenz für die mannigfachen Beschwerden entschädigt werden. Es ist zwar überall den Hebammen die grösste Uneigennützigkeit vorgeschrieben, man sucht überall ihnen beizubringen, dass sie ihren Lohn nur in der eigenen Ueberzeugung, Nothleidenden Hülfe geleistet zu haben, finden müssen, und dass sie bei der Ausübung ihrer Pflichten von jeder pekuniären Belohnung absehen sollten, und es ist auch

durchaus nothwendig, dass die Hebammen in jedem einzelnen Falle Reichen und Armen gleich willig beistehe und sich gegen beide gleich benehme. Aber man kann dieses nicht von der verlangen, die selbst in Armuth und Entbehrung leben muss, wie es bei den Landhebammen nur zu häufig der Fall ist; hier muss die Liebe zum Amte bald erlöschen, es ist einer solchen Hebamme nicht zu verargen, wenn sie auf andere Weise sich den nöthigen Unterhalt zu verschaffen sucht, die Hebammenkunst als eine Nebensache ansieht, und daher auch wenig Aufforderung fühlt, sich in derselben auszubilden; sie erkennt in derselben nur eine ihr nutzlose Thätigkeit, wird lässig, und kann unmöglich die reine Freude bei der Unterstützung einer Kreissenden finden, die für sie Entschädigung sein soll. Nur von der, welche einen ihrem Stande gemässen Lebensunterhalt in der Ausübung der Hebammenkunst findet, kann man in den einzelnen Fällen eine vollkommene Uneigennützigkeit erwarten, die man dann auch um so mehr findet, da sie nur durch dieselbe an Vertrauen und Liebe gewinnt, und ihren Wirkungskreis erweitert sieht, der sie dann von selbst zur weitern Ausbildung auffordert, und sie in den Stand setzt, mancherlei Versuchungen, denen sie ausgesetzt ist, zu widerstehen. In der Stadt kann der Staat durch Beschränkung der Zahl der Hebammen sorgen, dass sie sich anständig ernähren können; auf dem Lande ist dieses schon schwieriger. Hebammen dürfen nicht sehr entfernt von der Gemeinde, zu welcher sie gehören, wohnen und die in kleinen Gemeinden vorkommenden Geburten bieten nicht den gehörigen Unterhalt dar, zumal da bei der Armuth solcher Gemeinden der Einzelne nicht sehr viel bezahlen kann. Hier dürfte es wohl die Billigkeit verlangen, dass die Hebamme nicht eine Unterstützung, denn solche ist nicht für Personen anwendbar, die durch ihre Thätigkeit sich nützlich erweisen, sondern eine Besoldung erhält, die sie in den Stand setzt, mit ihrem sonstigen Verdienste ein sorgenfreies Leben zu führen. Eine solche Besoldung dürfte ohnedies sehr gering sein, da auch auf dem Lande der Lebensunterhalt in jeder Beziehung so höchst geringfügig ist. In den Städten ist dieses zwar im Allgemeinen nicht nothwendig, da es fleissigen und gehörig gebildeten Hebammen nicht leicht an Lebensunterhalt fehlen

wird; doch hat auch hier lediglich die Observanz die Taxe über die Bezahlung der Hebammen herbeigeführt, und würde das Publikum die Hebammen nach der Taxe belohnen, so würde sie ebenfalls nur sehr kümmerlich sich ernähren können. Nach der Taxe kann eine Hebamme bei Armen für eine Entbindung hier in Berlin nur 15 Sgr. bei Reichen aber höchstens 1 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. liquidiren. Wenn nun durchschnittlich auf jede Hebamme 60 bis 70 Geburten das Jahr berechnet werden, so würde sich ihr Einkommen höchstens 70 bis 80 Thlr. stellen, was wahrlich keine besondere Revenue ist.

Literatur.

J. Pt. Brinkmann's patriotische Vorschläge zur Verbesserung der Medizinal-Anstalten, hauptsächlich der Wundarznei- und Hebammenkunst auf dem platten Lande. Düsseld. 1718.

Bössel, Ob die Wehmütter die Kinder wenden sollen? Flensburg. 1764—95.

Bh. Ch. Faust's Gedanken über die Hebammen und Hebammenanstalten auf dem Lande, nebst u. s. w. Frankf. a. M. 1784.

Bemerkungen über die erforderlichen Eigenschaften angehender Hebammen, ihre gewöhnlichen Wahlen und Besoldungen. Landshut. 1791. 8.

J. Fd. Roth's Versuch einer Geschichte der Bader, Barbiere, Hebammen, ehrbarer Frauen und geschworner Weiber in der Fr. R. St. N. Nürnberg. 1792.

Bössel, Grundlegung zur Hebammenkunst. Flensburg, 1793.

Hochfürst. Markgr. Badische Hebammenordnung oder Instruction, Karlsruhe, Maklot. 1795. 8.

(Mehrere frühere z. B. e. Wetzlar, 1778. e. Isensburg. 1783. u. a.).

Im. Gli. Knebel's Grundriss der polizeil. gerichtl. Entbindungskunst. 1801—3.

Ueber die Eigenschaften der Hebammen. Landshut. 1801. 8.

Wiedemann, Wie weit soll und muss man beim Hebammenunterricht gehen? In Wigand's Hamburgischem Magazin für die Geburtshülfe. 2. Bd. 1. St.

K. Gf. Heinsse's Ideen und Vorschläge zu einer zweckmässigen Einrichtung des gesammten Hebammenwesens und der künst- Geburtshülfe, nebst 1 Kupf. zu einem verbesserten Kreissstuhl für Hebammen. Freiburg. Craz und Gerlach. 1806. 8.

Schmidtmüller, Welchen Wirkungskreis hat die Polizei den Hebammen anzuweisen? im Asclepicion. 1811. Nr. 5. und 6.

F. Senff, Ueber das Verhältniss der Hebammen zum Staate, nebst Geschichte des Hebammeninstituts zu Halle. Halle. Kümmel. 1812. gr. 8.

Chapman, Edm., Abhandl. zur Verb. der Hebammenk. Magd. 1768.

Deventer, Neues Hebammenlicht. 2 Thle. Jena 1775.

Hebammenunfug. v. Siebold's Journal. XIV. 135.

Fd. A. Ritgen, Jahrbücher der Entbindungsanstalt zu Giessen, enth. Darstellung der Organisation des Landhebammenwesens und des theoretischen und praktischen Unterrichts für die angehenden Hebeärzte. Giessen, 1830.

Kunstfehler der Hebammen. Gemeins. deuts. Zeitsch. Bd. V. Hft. 1.

Ist es zweckmässig, den Hebammen die Operation der Wendung anzuvertrauen? v. Siebold's Journal. XII. 104.

Hebammenbuch. So werden diejenigen Werke genannt, welche die Geburtshülfe für die Hebammen enthalten. Es ist die Zahl derselben ungemein gross, da in den verschiedenen Staaten immer besondere für die Hebammen herausgegeben sind.

Literatur.

Eucharius Rösslin, auch Rhodion genannt. Der Schwangeren Frawen und Hebammen Rosengarten. Worms, 1513. 8. in sehr verschiedenen Ausgaben.

Pape, A., Nöthiger Unterricht von schwangern und gebärenden Frauen. Magdeburg, 1590. 8.

Wittich, J., Tröstlicher Unterricht für schwangere und gebärende Weiber. Leipz. 1591 und 1598. 4.

Louise Bourgeois, Hebammenbuch, darin man Fruchtbarkeit der Weiber u. s. w. Aus dem Franz. Frankf. a. M. 1618. auch Hanau, 1644. 4.

Huxholz, J. L., Unterricht der Hebammen. Cassel, 1652.

Siegmundin, Justine, Chur-Brandenburgische Hofwehemutter oder höchst nöthiger Unterricht von schweren und unrechtstehenden Geburten. Kölln a. d. Spree, 1690. Vierte Aufl. Berlin, 1756. 4. mit Kupf.

Riecke, v. H., Kurzer und deutlicher Unterricht für die Hebammen des löbl. Herzogth. Würtemb. Stuttg. 1746. 8. mit Kupf.

Fatio, J., Helvetisch vernünftige Wehemutter u. s. w. Basel, 1752. 8.

Cranz, H. J. N., Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst. Wien, 1756. 1768. 1770. 8.

Henkel, J. F., Abhandlung von der Geburtshülfe zum besondern Gebrauch der Hebammen. Berlin, 1761. 1767. 1774. 8.

Thebesii, J. E., Hebammenkunst, Hirschberg und Liegnitz, 1767. 1779. 8. mit Kupf.

Thilenius, M. G., Kurzer Unterricht für die Hebammen und die Wöchnerinnen auf dem Lande. Cassel, 1768. Dritte Aufl. Cassel und Marburg, 1810. 8.

Steidele, R. J., Unterricht für die Hebammen. Wien, 1774. 8. Lehrbuch von der Hebammenkunst, mit Kupfern versehen. Wien, 1779. 1786. 8.

G. W. Stein's Hebammenkatechismus. (Lemgo, Meyer. B. 1774.) Marb. akad. B. (776. 785.) 801. 8.

Jägerschmid's Unterricht für die Hebammen. Thl. 1. Karlsruhe, 1775. Thl. 2. fortgesetzt von Chr. Ludw. Schweikard. Karlsruhe, 1776. 8.

J. L. Baudelocque's Anfangsgründe der Geburtshülfe, aus dem Franz (1775.) a. d. kat. Form in Zusammenhang gebracht von Ch. F. Camerer. Tübingen. Heerbrandt, 1779. 8.

Weissenborn, J. F., Anleitung zur Geburtshülfe für die Hebammen des Erfurter Gebiets. Erfurt, 1780. 8. Zweite Aufl. 1801. 8.

Leiblin, P. J., Ausführlicher Unterricht für die Hebammen. Anspach, 1781, 8. 1799. 1801. 8.

Hamilton, A., Abhandlung über die Hebammenkunst. Aus dem Engl. von J. P. Ebeling. Leipzig, 1782. 8.

J. Ch. Stark's Hebammenunterricht, in Gesprächen, nebst dem Verhalten und den Vorschriften für Schwangere, Gebärende und Kindbetterinnen, als auch Neugeborne. Jena, Cuno's E. (1782.) 1801. gr. 8.

Hagen, J. P., Versuch eines allgemeinen Hebammenkatechismus. 2 Thle. Berlin, 1784 und 1788. 8.

W. Hunter's Vorlesung für Frauenzimmer über die schwangere Gebärmutter und die Entbindungskunst. — Von einem seiner Zuhörer, a. d. Engl. (1788.) Lpz. 1795. 8.

Saxtorph, Matth., Auszug der Entbindungskunst zum Gebrauch der Hebammen; aus dem Dän. übers. von J. Ch. Kerstens. Kopenhagen und Leipz. 1792. 8.

J. Heinecken's Umriss der Geburtshülfe, zum Gebrauch für Hebammen in dem Stadt-Bremischen Gebiete. Bremen, Cramer, 1792. Zweite unveränderte Aufl. Leipz. 1798. 8.

Mth. Saxtorph's Umriss d. Geburts-Hülfe für Wehmütter; mit Vermehrr. d. Verf. a. d. Dän. übers. von K. E. Fr. Schröder. (Kopenh. 1793.) nach den neuesten Ausg. durchaus umarbeitet von J. Clm. Tode. Kopenh. (Faber und Nitsche, 1791. 1801.) Vierte Ausg. Schubothe 1811. 8. (anat. Tafeln dazu. Ebend. 1802. 8.).

J. L. Alb. Focke's Unterricht für Hebammen in der Grafschaft Lippe. Lemgo, 1794.

Ch. A. Struve's Hebammentafel. Görlitz. (Erste bis dritte Aufl. 1795—97.) vierte Aufl. 1797. fol.

W. Ant. Fickers Unterricht für die Hebammen d. Hochst. Paderborn. Paderb. (Erste bis dritte Aufl. 1796. u. f. J.). Nicht veränderte Ausg. Salz. 1797. und nach dieser neu veränderten Ausgabe von Fr. Oblerg. Dessau.). Vierte Aufl. 1808. 8.).

Osiander, F. B., Lehrbuch der Hebammenkunst. Götting. 1796. 8. mit 2 Kupf.

Josephi, W., Lehrbuch der Hebammenkunst. Rostock, 1797. 8. Dritte Aufl. 1833. mit einer Steindrucktafel.

F. Gh. Wegeler, Das Buch für Hebammen. (Bonn, 1800. 1808. Dritte Aufl. Leipz. 1813.) vierte Aufl. Frankf. a. M. B. 1819. 8. mit 3 Kupf.

Busch, J. D. Kurzgefasste Hebammenkunst. Zum Unterricht für Wehmütter. Marburg, 1801. 1805. 8. mit 10 Kupf.

Wiedemann, C. W. R., Unterricht für Hebammen. Braunschweig. 1802. 8.

F. J. J. Servaes, Anleitung zur Geburtshülfe für Hebammen. (Osnabrück, 1803.). Leipz. 1810. 8.

Fr. Kp. Fiedler's Erinnerung an Schwangere, Gebärende, Wöchnerinnen und Hebammen. Prag, 1804.

Rdf. Abr. Schieferli's Handbuch der Hebammenkunst zum Gebrauch bei Vorlesungen. Bern, 1805.

Diät. med. Rathgeber für Schwangere, Gebärende, Wöchnerinnen, Säugende, von einem prakt. Geburtshelfer. Chemnitz und Leipz. (1805.) 1817. 8.

J. L. Baudelocque's Anfangsgründe der Geburtsh., in Fragen und Antworten zum Unterricht der Hebammen, aus dem Franz. von L. G. Morel. Colmar, Decker. 1807, mit einem Titel. 1810. mit 30 Kupf.

v. Siebold, A. E., Lehrbuch der Hebammenkunst, zum Unterricht für Hebammen und zur Belehrung für Mütter entworfen. Würzburg, 1808. 8. 1813. 1819. 1822. Fünfte von Ed. C. J. v. Siebold besorgte Aufl. Würzb. 1831.

J. Ch. Gf. Jörg, Eyleithyia oder diätet. Belehrung für Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen, welche sich als solche wohl befinden wollen; in 10 an gebildete Frauen gehaltenen Vorlesungen. Leipz. (1809.) Zweite verbess. Aufl. 1812. 1826. 8.

(F. W. Maier und Zandt), Unterredung in der Geburtshülfe für die Hebammen des Grossherz. Baden. Karlsruhe, 1809. 8.

Mendel, R. H., Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Breslau, 1810. 8.

Hauck, G. G. T., Vollständiges Handwörterbuch zum Gebrauch für Hebammen. Halle und Berlin, 1810. 8.

Bh. Cp. Faust, Guter Rath an Frauen über das Gebären und Beschreibung und Abbildung des Geburtsbettes und der Wiege für Säuglinge. Nach einer Schrift an Böttiger: über das Gebären der Alten, und den Fragmenten eines chinesischen Hebammenkatechismus. Hannover, 1811. 8.

F. Neumann's Taschenbuch für junge verheirathete Frauenzimmer, oder die sich verheirathen wollen. Eine Anweisung wie sie sich während der Schwangerschaft, bei und nach der Geburt und während des Geschäfts des Säugens verhalten sollen. (Auch in drei einzelnen Schriften). Quedlinburg, 1811. 8.

J. A. Pitschaft's Unterredung über die weibliche Epoche, die Schwangerschaft, das Wochenbett und über die physiolog. Erziehung der Kinder in den ersten Jahren. Heidelb. 1812. 8.

G. C. Bohnhard, Die Kunst, Schwangere, Wöchnerinnen und neugeborne Kinder vernünftig zu behandeln und Gebärenden den nöthigen Beistand zu leisten. Zur Unterredung und zur Selbstbelehr. für Hebammen und Mütter. Wiesbad. 1812. gr. 8.

Senf, C. F., Lehrbuch für Hebammen. Mit 12 Kupf. 1812. 8.

Jörg, J. C. G., Lehrbuch der Hebammenkunst. Leipz. 1814. mit 9 Kupfertafeln. 8. Dritte Aufl. Leipz. 1829.

W. Jos. Schmitt's Warnung gegen Faust's guten Rath an Frauen über das Gebären. Wien, 1814. 8.

W. Rdf. Ch. Wiedemann's Lehrbuch für Hebammen, enth. Geschichten von schweren Geburten und Gespräche darüber nebst einem Schwangerschaftskalender. Kiel, 1814. 8.

Lehrbuch der Geburtsh. zum Unterricht für die Hebammen in den Königl. Preuss. Landen. Berlin. (1815.) 1820. 8.

Vetter's Hebammenkatechismus. Ulm, Stettin, 1815. 8.

Werner Eisenhuth, Die Kunst leicht und glücklich zu gebären. Ein Taschenbuch für Frauenzimmer. Auch unter dem Titel: Anweisung zum leichten und glücklichen Gebären, ein Leitfaden bei der Geburtsgeschichte für Schwangere, Gebärende, Kindbetterinnen und vorzüglich für Hebammen. Mit Kupf. Aachen, 1817. 8.

E. Schwabe's Anleitung zu den erforderlichen Kenntnissen und Obliegenheiten der Hebammen, besonders auf dem Lande. Frankf. a. M. 1818. 8.

Stein, G. W., Lehre der Hebammenkunst. Mit 2 Kupfertafeln. Elberfeld, 1822. 8.

W. Eisenhuth, W., Das gebärende Weib, oder Versuch eines Leitfadens bei der Geburt für angehende Geburtshelfer, Hebammen und Mütter. Aachen, 1823. 8. Als zweite Ausgabe er-

schien dieses Werk in demselben Jahre unter dem Titel: Anweisung zum leichten und glücklichen Gebären, ein Taschenbuch für Schwangere, Gebärende, Kindbetterinnen und zugleich für Hebammen. Neue wohlfeile Ausgabe. Aachen und Leipz. 1835. 8. mit einem Kupf.

Nägelé, F. K., Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Heidelb. 1830. 8. Zweite vermehrte und verbesserte Aufl. Heidelb. 1833. 8. Dritte vermehrte und verbesserte Aufl. Heidelb. 1836.

— — Lehrbuch der Geburtsh. für Hebammen. Heidelb. 1830. Vierte Aufl. 1840.

Lehrbuch der Geburtskunde in den Königl. Preuss. Staaten. Berlin, 1839.

Hüter, K. C., Lehrbuch der Geburtsh. für Hebammen. Marburg, 1838.

Plath, W., Lehrbuch der Geburtsh. für Hebammen. Hamburg, 1840.

Hebammenkunst. Man versteht hierunter denjenigen Theil der gesammten Geburtshülfe, welcher diejenige Kenntniss umfasst, die sich die Hebammen anzueignen haben, also vorzugsweise den physiologischen und diätetischen Theil der Geburtshülfe.

Hebel. Vectis. Es ist noch unbestimmt, von wem und zu welcher Zeit dieses geburtshülfliche Instrument erfunden wurde. Ziemlich allgemein wird zwar behauptet, dass Roonhuysen, welchem von Chamberlaine das Geheimniss der Zange übergeben wurde, bald nachher in seiner Kunstausübung nicht ein zangenartiges, sondern blos ein hebelartiges Werkzeug gebrauchte, die Zange Chamberlaine's in ihre Bestandtheile zerlegte und so als Erfinder des Hebels anzusehen sei. Da jedoch in dem Hause Chamberlaine's unter den geburtshülflichen Instrumenten mehrere Hebel aufgefunden wurden, so muss es noch als sehr zweifelhaft angesehen werden, ob nicht schon von Chamberlaine dieses Instrument zu Roonhuysen überging. Es ist dieses sogar wahrscheinlicher als die Ansicht derer, welche behaupten, dass Roonhuysen erst, nachdem er sich von der Unzulänglichkeit der Zange überzeugte, zur Erfindung eines neuen Instruments Anlass fand, welches dem, der mit der Zange auch nur einige Uebung hat, unmöglich zweckmässiger erscheinen konnte. So viel ist jedoch gewiss, dass Roonhuysen zuerst den Hebel vorzüglich anwandte, und ihn der Zange un-

bedingt vorzog. Doch machte auch er gleich Chamberlaine dieses Instrument zu einem Geheimniss, welches er nur um grosse Summen verkaufte. Auf diese Weise kamen Friedrich Ruysch, Cornelius und Andreas Böckelmann; Johann de Bruin und Peter Plaatmann, Wundärzte in Amsterdam; zur Kenntniss des Instruments, von diesen ging es unter gleicher Weise auf Albert, Titsing, Regner Boom, Peter Plaatmann den Jüngern, Bartholomäus de Moor und Tronchin; und von diesen auf Jacob van Dieden zu Utrecht, Abraham Projeere zu Amsterdam, Paul de Wind, Arzt zu Meddelburg und Gerhard de Wind, Arzt zu Amsterdam über. Es war so vom Ende des siebzehnten Jahrhunderts bis zur Mitte des achtzehnten eine Reihe von 60 bis 70 Jahren vergangen, dass der Hebel als ein Geheimmittel nur in den Händen Einzelner blieb. Am 26. März 1753 bewies J. O. Schacht in einer zu Utrecht öffentlich gehaltenen Rede, dass es in der Medizin und unter Aerzten kein Geheimniss geben dürfe, und es hatte dieses die Folge, dass zwei Stadtärzte zu Amsterdam, Jacob de Vischer und Hugo van de Poll das Geheimniss von der Tochter des verstorbenen Johann de Bruin, der längere Zeit als Gehülfe bei Roonhuysen gestanden hatte, kauften und es öffentlich bekannt machten.

Uebrigens war auch gleichzeitig mit Roonhuysen in Frankreich die Idee zu einem hebelartigen Instrumente erwacht und zwar bei Rigaudeaux zu Douai und Warocquier zu Lille. Ersterer wurde im Jahre 1738 zu einer Gebärenden gerufen, wo er den Kopf eingekeilt fand, und da er ihn, nachdem er Alles angewandt hatte, nicht lösen konnte, nahm er ein Apothekerspatel, der gleich bei der Hand war, krümmte solchen mit Hülfe des Feuers, löschte ihn im kalten Wasser ab, brachte ihn zwischen Hinterhaupt und Schambeine in die Höhe, zog den Kopf damit herab, und brachte denselben, während er zugleich das Os coccygis mit den Fingern zurückdrückte, zur Welt. Da ihm die Beendigung dieser Geburt vortrefflich damit gelungen war, so liess er sich gleich des andern Tages aus einer Säbelklinge ein besonderes Werkzeug von der Art eines Hebels anfertigen, und beendigte mehr als 40 Geburten damit in sehr kurzer Zeit. Diese seine Erfindung theilte jedoch Rigaudeaux

obschon er nie ein Geheimniss daraus machte, erst öffentlich mit, als Roonhuysen's Hebel durch Vischer und Poll zur Publizität gelangte. Mulder berichtet in seinem Werke (*Literarische und kritische Geschichte der Zange und Hebel in der Geburtshülfe, aus dem Lateinischen. Leipzig*, 1798. *S*. 134.) dass um dieselbe Zeit Warocquier Professor der Chirurgie und Geburtshülfe in Lille, zu einer Gebärenden gerufen worden sei, welche schon 48 Stunden im Kreissen gelegen, dabei heftige Zuckungen hatte und wo das Kind zwischen den Schamknochen und dem Heiligenbeine eingekeilt gewesen sei. Er suchte durch die Smelliesche Zange die Geburt zu beendigen, da aber dieses nicht glückte, so suchte er nur mit einem Zangenarme den Kopf aus seiner Lage zu bringen, und brachte dadurch das Kind glücklich zur Welt. Dieser Fall führte Warcoquier auf ein neues Instrument, mit dem er innerhalb 21 Jahren 1100 Gebärende entbunden zu haben sich rühmte.

Die Zahl der Hebel war schon in den ältesten Zeiten sehr gross, und sie wurde, da man denselben auch in neueren Zeiten nicht ganz verliess, sehr vermehrt. Eine vollständige Uebersicht sämmtlicher bis auf das Jahr 1798 bekannt gewordener Hebel liefert Mulder, l. c. Tab. VIII. IX. X. und XI., und wollen wir die Namen aller jener, von denen bis auf unsere Zeit geburtshülfliche Hebel bekannt geworden sind, der Reihe nach anführen, so müssen sie in folgender Ordnung folgen: Roonhuysen, Bruin, Plaatmann, Boom, Böckelmann, Titsing, Warocquier, Rigaudeaux, Morand, de Bruas, Fleurant, Camper, Pean, Wolff, Rechenberger, Goubelly, Baudelocque, van Wy, Herbiniaux, Dease, Sleurs, Lowder, Sims, Denison, Aitken, Stark, Zeller, Bland, de Bree, Santarelli, Löffler, Robiniaux, Trye, Pole, Martens, Siebold, Maygrier, Desormeaux, Boivin, Horn, Davis, Weiss.

Seinem Wesen nach stellt der Hebel einen platten Eisenstab dar, welcher mit einem Griffe versehen ist, und die Unterschiede seiner Form beziehen sich auf seine Länge, Dicke, Breite und vorzüglich seine Krümmung nach der Fläche; seine hauptsächliche Wirkung besteht darin, dass, indem das eine Ende gegen den im Becken festsitzenden

Kopf wirkt, für den mittleren Theil ein Stützpunkt gefunden ist, der Griff nun so bewegt wird, dass das am Kopf anliegende Ende eine hebelartige Bewegung macht, welcher der Kopf folgen muss, dieses sind die sogenannten Druckhebel, die durch einseitigen Druck auf den Kopf die Lage desselben zu verbessern haben; doch wurde auch der Hebel wie ein Haken benutzt, indem er mit einer starken Krümmung versehen wird, die sich um den Kopf des Kindes legt, und wobei man dann durch festes Andrücken desselben an den Kopf einen Zug nach unten ausüben kann; diese hierzu bestimmten Hebel wurden vorzugsweise Zughebel genannt.

Das Roonhuysensche Instrument, welches durch Jacob de Vischer und Hugo van de Poll bekannt gemacht wurde, besteht in einer polirten, an ihren Rändern wohl abgerundeten Stahlplatte von ungefähr 11 Zoll Länge, 1″ Breite und $\frac{1}{8}$″ Dicke. Sie verläuft in ihrem Mitteltheile ungefähr 4″ lang ganz gerade und ist gegen das Ende hin scharf gebogen, so dass die grösste Curvatur, die zur Aufnahme des runden Kopfes bestimmt ist $1\frac{1}{2}$″ beträgt, an beiden Enden ist diese Platte etwas abgerundet, damit sie die Theile der Matter nicht verletzen könne, und um solche Verletzungen noch mehr zu vermeiden, wurden beide Enden sowohl, als auch der Theil zwischen den Krümmungen mit Emplastro diapalmae bestrichen, und überdies noch das Instrument mit weichem Hundsleder überzogen. (*Siehe Joh. Mulder, a. a. O. Busch, theoretisch-praktische Geburtskunde. XXXXVII. Fig.* 382.). Die in dem Chamberlaineschen Hause gefundenen Hebel sind gefenstert, und zwar sind die Fenster in der Mitte am breitesten; sie sind gekrümmt; der eine Hebel läuft an seinem Griffe in einen einfachen stumpfen Haken aus; das Griffende des zweiten Hebels ist ebenfalls gekrümmt, aber nicht stumpf sondern spitz auslaufend (*Siehe v. Siebold's Journal. Bd. XIII. S.* 552.) van Wy theilte zwei bis jetzt noch unbekannte Hebel von Roonhuysen mit, die sich nur durch ihre Grösse von einander unterscheiden, und aus einer ziemlich stark gekrümmten, eisernen Platte bestanden, die, damit der Kopf stärker gefasst werden könne, an dem einen Ende gespalten war. (*Verhandelingen van het Provincial Utretsch Genootschap van Kunsten on wetenschappen 2de Deel. p.* 370.).

Der Hebel von **Titsing**, **de Bruas**, **Camper**, **Rechberger**, **Baudelocque**, **Herbiniaux**, **Dease**, **Sleurs**, **Lowder**, **Aitken**, **Stark**, **Zeller**, **Bland**, **de Bree**, **Osiander**, **Weidmann**, **Boivin**, sind in dem angeführten Werke von **Busch** theils abgebildet, theils näher beschrieben, auf welches wir daher verweisen. Die übrigen siehe in den unten angeführten Werken, da uns hier die Beschreibung derselben zu weit führen würde, und wir ihnen immer nur einen geschichtlichen Werth beimessen können.

Roonhuysen scheint den Hebel nur als Druckhebel gebraucht zu haben, um den eingekeilten Kopf aus seiner Stellung zu bringen und unverletzt zu Tage zu fördern. Er brachte ihn an den hintern Beckenrand unter Leitung der Finger in die Höhe, bis an die Stirn des Kindes, so dass die concave Fläche gegen den Kopf, die convexe gegen die Beckenwand gerichtet war. So wurde das Instrument vorsichtig in die Höhe geschoben und dabei nach vorwärts geleitet, bis es zwischen das Hinterhaupt und die Symphysis ossium pubis gelangte. Nachdem nun das eine Ende so eingeführt und das Hinterhaupt von der Concavität desselben aufgenommen war, nahm man das andere, ausserhalb der Genitalien befindliche Ende, wie einen Griff, in die Hand, hob es nach aufwärts, bis der mittlere Theil des Hebels unter dem Schambogen einen festen Stützpunkt gefunden, und so diesen nach den Gesetzen der Wirkung eines einfachen Hebels, als sein Hypomochlion angenommen hatte. Je nach der Grösse der Last, d. h. des Widerstandes von Seiten des Kopfes, wirkte nun die in der Hand befindliche Kraft, so dass das freie Hebelende, um den Kopf nach abwärts zu leiten, zuweilen bis zur Bauchfläche der Mutter heraufbewegt werden musste. Gerade diesem entgegengesetzt wurde der Hebel wiederum als Zuginstrument gebraucht, so sagt **Burns**: „Operiren wir mit dem Instrumente, so dürfen wir nicht irgend einen Theil der Mutter zum Stützpunkte machen, und was auch immer zum Stützpunkte dienen, oder als solcher angesehen sein mag, so dürfen wir doch den Griff nicht stark oder plötzlich heben, um den Kopf hinabzudrücken; statt zu Anfange den Griff stark zu heben, suchen wir lieber den Kopf auf die Art hinabzubringen, dass wir das Instrument mehr wie einen Haken oder Zieher, als

wie einen Hebel gebrauchen. Indem wir die linke Hand auf den Stiel des Blattes legen, drücken wir fest gegen den Kopf, wodurch wir das Abgleiten verhindern, und ziehen mit der rechten Hand, mit der wir den Griff fassen, abwärts, welches der Harnröhre zum Schutz dient, wenn der Griff ein wenig zu stark gehoben und demnach wirklich als Hebel angewendet werden sollte.,,

Die älteren Geburtshelfer zur Zeit Roonhuysen's zogen in allen Fällen den Hebel der Zange vor; später als man die Fälle mehr sichtete, bestimmte man bald diese, bald jene Verhältnisse als für den Hebel besonders geeignet. Baudelocque und die meisten französischen Schriftsteller nehmen den Hebel nur als Druckhebel an, und wollen durch ihn nur gewisse fehlerhafte Lagen des Kindeskopfes verbessern. Uebrigens gesteht Baudelocque selbst, dass er nie einen Fall beobachtet habe, in dem der Hebel nothwendig gewesen sei. Er räth nicht wie Roonhuysen, den Hebel am Griff zu erheben, ihn im Gegentheil nach hinten zum Steissbeine zu führen, so dass er dennoch mehr als Zugwerkzeug dient und wirkt. Hier gab also die schiefe Stellung des Kopfes die Indikation zum Hebel ab. Bei den Engländern diente aber der Hebel auch statt Zange, und hier sehen wir die Indikationen verschieden gestellt. Burns will, wenn der Kopf tief steht, und besonders wenn er nur gehemmt nicht eingekeilt ist, die Zange anwenden, wenn aber der Kopf nicht so weit vorgerückt ist, um mehr als ein Drittel des Beckenraumes einzunehmen, so zieht er den Hebel vor, und er giebt diesem nur den einzigen Vorzug vor der Zange, dass man ihn früher gebrauchen kann. Andere haben den Hebel zum Herausleiten des Kopfes über den Damm, um einen Einriss desselben zu verhüten, empfohlen. Osiander will ihn hingegen nur zum Herausholen von Eiern, unzeitigen Früchten, Molen und Nachgeburtstheilen beibehalten, die mit dem Finger nicht gut festgehalten werden können, von der Nachgeburtszange ganz zerquetscht, von dem Hebel aber unverletzt hervorgebracht werden. Einer der neuesten Vertheidiger des Hebels in Deutschland war Horn. Es hat derselbe in seinem theoretisch-praktischen Lehrbuche der Geburtshülfe, zweite Auflage, Wien 1825, für ihn folgende Indikationen aufgestellt: 1) Wenn die Nabelschnur über den

sehr tief in die Beckenhöhle vorgerücktem Kopf vorgefallen ist, und dergestalt zur Seite des Kopfes liegt, dass man sie nothwendig mit dem einzuführenden Zangenblatte einem noch stärkeren Drucke und einer starken Quetschung aussetzen müsste. 2) Wenn wegen des, neben dem sehr tief in die Beckenhöhle eingetretenen Kopfe, vorliegenden Arms des Kindes bei offenbarer Unmöglichkeit der Vollendung der Geburt durch die Kräfte der Natur, die Anlegung der Zange sehr grosse Schwierigkeiten fände, oder gar unthunlich sei. 3) Wenn der Ausgang des Beckens in seinem queren Durchmesser durch Einbiegung eines oder beider Sitzbeine in dem Grade verengt ist, dass man den bis dahin vorgerückten Kopf mit der zu seinen beiden Seiten angelegten Zange, so viel comprimiren müsste, dass dadurch das Leben des Kindes einer offenbaren Gefahr ausgesetzt würde. 4) Bei der fehlerhaften Stellung des Kopfes mit seinem geraden in den queren Durchmesser der Beckenhöhle. Eben so verschieden wie die Indikationen zum Hebel, wurde auch die Handhabung desselben bestimmt, ferner die Anlegung u. s. w. Wollte man durch ihn die Lage des Kopfes verbessern, so war es natürlich, dass man ihn an der Seite des Kindeskopfes anlegte, welcher tiefer herabgeführt werden sollte; wollte man durch ihn den Kopf extrahiren, so wurde er in der Regel um das Hinterhaupt gelegt, weil er hier in der Convexität dieses Theiles den sichersten Haltpunkt fand. Zur Hervorwälzung des Kopfes über den Damm musste er mit seiner Convexität in der Aushöhlung des Kreuzbeins liegen u. s. w. Die Bewegungen mit demselben waren bald mehr ziehend, bald hebelartig, und man suchte dann den Stützpunkt an den mütterlichen Theilen oder durch die Hand des Geburtshelfers zu finden, indem diese fest an den mittlern Theil des Instruments angelegt wurden.

Fast alle neuern deutschen Schriftsteller und Geburtshelfer haben sich jedoch durchaus gegen den Hebel ausgesprochen, und dessen Anwendung in allen Fällen zurückgewiesen, und wenn wir die Wirksamkeit dieses Instruments genau untersuchen, so müssen wir ihnen beipflichten. Dass man im Anfange demselben einen grossen Vorzug vor der Zange gab, darf uns nicht wundern; die Unvollkommenheit dieses Instruments, die Unkenntniss mit derselben umzugehen,

die unbestimmten Indikationen zu derselben, erklären es hinreichend, weswegen man ein scheinbar viel leichteres Instrument, bei welchem die Einführung ungleich leichter gelingt, bei welchem keine, oft so schwierige Schliessung der Zange nothwendig ist, und bei dem man selbst noch die freie Hand an den Kopf des Kindes legen konnte, um sich von dessen Verhältnissen zu überzeugen, und mit welchem man dem Kopfe jede beliebige Richtung sicher geben konnte, den Vorzug gab. Für den Unerfahrnen ist die Zange, besonders ehe sie die heutige Vollkommenheit erlangte, ein Instrument, welches dem Geburtshelfer jeden Einfluss auf die Bewegung des Kindeskopfes entreisst; er glaubt nur durch einen Zug nach unten wirken zu können, und wird sich daher in vielen Fällen ganz verlassen sehen. Diese Zeit ist jedoch vorüber, die Zange ist für uns ein anderes Instrument geworden, als es damals war. Wir haben ihre Anlegung erleichtert, ihre Richtung so verändert, dass sich auch die Richtung des Zuges leicht bestimmen lässt; wir sind im Stande durch sie den Kopf in jeder nöthigen Richtung zu bewegen, und müssen gegen sie den Hebel ganz verwerfen; wir sehen diesen daher auch nur noch in England vorzüglich in Gebrauch, wo die Zangenoperationen in viel geringerm Grade ausgebildet sind, als bei uns. Wir wollen jedoch die Wirkung des Hebels in den einzelnen, angegebenen Fällen untersuchen. Zunächst wurde er bei Schieflagen des Kopfes benutzt, um diese zu verbessern. Wenn er nicht hebelförmig wirkt und an den mütterlichen Theilen einen Stützpunkt findet, so wird man durch ihn diesen Endzweck gar nicht erreichen; geschieht dieses aber, dann sind die gefährlichsten Quetschungen zu befürchten, die viel nachtheiliger sind, als die Folgen einer schwierigen Geburt in der fehlerhaften Stellung des Kopfes. Wenn diese bei nicht eingekeiltem Kopfe vorhanden sind, so sind wir im Stande, sie durch zweckmässige Lagerung der Frau, durch die Anwendung der Hand des Geburtshelfers zu verbessern, und bedürfen eines Instruments gar nicht. Ist aber der Kopf eingekeilt, und soll der Hebel auf die eine oder andere Weise wirken, so werden Mutter und Kind einen viel stärkern Druck erleiden, als wenn man die Zange zur Entwickelung des Kopfes anlegt, bei der es ebenfalls durch geschickte Leitung

in unserer Gewalt steht, zunächst dem Kopfe eine bessere Richtung zu geben, ohne die Theile der Mutter zu verletzen oder das Kind so sehr zu drücken, da der mit der Zange ergriffene Kopf viel mehr in unserer Gewalt steht, als der mit dem Hebel erfasste. Will man mittelst des Hebels den Kopf extrahiren, so muss man diesen so fest andrücken, den Kopf damit so stark gegen die entgegengesetzte Seite des Beckens pressen, dass nicht allein das Kind gefährdet, auch die Geburt hierdurch noch viel schwieriger gemacht werden kann.

Es muss daher im Allgemeinen der Hebel der Zange nachstehen; und wenn wir auch nicht in Abrede stellen wollen, dass man mit dem ersteren kräftiger als mit der Zange den Kopf herumzudrehen vermag, wenn dieser in einer fehlerhaften Lage fest eingekeilt ist, so erscheint doch seine Anwendung in diesen Fällen mit so bedeutenden Gefahren verbunden, dass es zweckmässiger ist, die Geburt durch die Zange ohne vorhergegangene Verbesserung der fehlerhaften Stellung des Kopfes zu beenden; und wir können überzeugt sein, dass, wo diese weniger gefahrvolle Operation nicht gelingt, z. B. in einem sehr verengten Becken, dass auch der Hebel seine Wirkung versagen werde.

Wir wollen nun noch die oben angegebenen speziellen Indikationen der einzelnen Schriftsteller für die Anwendung des Hebels, näher betrachten. Burns will bei sehr hochstehendem Kopfe den Hebel anwenden und nur in diesem Falle der Zange vorziehen, die er sonst für viel zweckmässiger hält. Es ist aber in der That gar nicht abzusehen, auf welche Weise der hochstehende und immer mehr bewegliche Kopf für den Hebel günstiger sein soll als für die Zange; wir würden gerade im Gegentheil in dem Hochstehen des Kopfes eine Kontraindikation für den Hebel finden, da er hier viel zu wenig in unserer Gewalt ist, um auch nur einigermaassen zweckmässig geleitet zu werden. Nur die Schwierigkeit, die Zange bei hochstehendem Kopfe anzulegen und wirken zu lassen, kann nach unserer Ansicht die Engländer bestimmen, in diesem Falle den Hebel anzuwenden, der zwar leichter angelegt, aber viel schwieriger geführt wird. Selbst Burns giebt an, dass wir statt des Hebels eine lange Zange gebrauchen können, und uns scheint diese

in allen Fällen sicherer. Eben so wenig ist der Hebel zur Hervorwälzung des Kopfes über den Damm, um letztern vor Einreissen zu schützen im geringsten zweckmässig und zu diesem Zweck von allen neueren Geburtshelfern verlassen worden.

Wenn hier der Hebel durch Druck wirken sollte, so würde er nur seinen Stützpunkt am Damm finden können, und dieser nur um so mehr dem Einreissen ausgesetzt sein; würde er als Zugwerkzeug gebraucht werden, so stellt er nur eine unvollkommene Zange dar, die hier ungleich zweckmässiger ist.

Osiander's Rath, durch den Hebel Molen, unzeitige Früchte, Nachgeburtsreste, u. s. w. zu entfernen, wird nirgends Nachahmer finden. Bei nicht gehörig entwickelter Gebärmutter ist die Einbringung des Instruments gar nicht zulässig, nach der Entbindung aber die Entfernung der Nachgeburtsreste durch die Hand des Geburtshelfers da am sichersten auszuführen, wo eine solche Entfernung nothwendig ist. Die Indikationen von Horn zur Anwendung des Hebels sind zwar scharf und treffend gestellt, und wir müssen gestehen, dass die möglichen Vorzüge des Hebels hier auf eine sehr geistreiche Weise benutzt worden sind, aber dennoch können wir ihm nicht beipflichten. Ist die Nabelschnur vorgefallen, und gelingt es nicht, dieselbe zurückzubringen, stellt sich die Nothwendigkeit heraus, die Geburt künstlich zu beenden, dann wird bei der Anlegung der Zange dieselbe allerdings gequetscht werden, während bei dem Hebel, den man da anzulegen haben würde, wo die Nabelschnur liegt, der Kopf mehr nach der entgegengesetzten Seite gedrängt wird; aber es ist der Druck während der kurzen Zeit, welche zur Extraktion des Kindes mittelst der Zange erfordert wird, gar nicht zu fürchten, und da man mit dem Hebel nie so sicher und schnell die Geburt vollendet, so ist die Zange vorzuziehen. Eben so wenig wird der vorliegende Arm des Kindes die Zange dem Hebel nachstehen lassen, es wird die Anlegung hierbei stets möglich sein. Die dritte Indikation, die Verengung des Beckenausganges in seinem Querdurchmesser würde den Hebel nur um so nachtheiliger machen, da man mit demselben eine sehr bedeutende Kraft ausüben müsste, um das Hinderniss zu über-

winden, und gerade diese Kraft sehr zu fürchten ist. Die vorübergehende Compression des Kopfes durch die Zange, ist hier sogar wünschenswerth, wobei der geringe Raum, den die Zange einnimmt, in der That nicht in Betracht kommen kann.

Wenn der Hebel hier, wie es nothwendig der Fall ist, den Kopf von vorn nach hinten zusammendrückt, so wird er im Querdurchmesser nur noch weiter werden und so die Schwierigkeit sich noch stärker zeigen. Bei der fehlerhaften Stellung des Kopfes mit seinem geraden in den queren Durchmesser der Beckenhöhle findet zwar die Zange ungemein viel Schwierigkeiten, aber hier ist auch die Anlegung des Hebels und das Operiren mit demselben in noch viel höherem Grade erschwert. Bringt man den Hebel zum Hinterhaupt, so ist die Art des Herableitens desselben gar nicht abzusehen, und eben so wenig ist es einleuchtend, wie der Hebel hier unter dem Schambogen oder am Heiligenbeine wirken soll. Wir müssen daher den Hebel als ein entbehrliches geburtshülfliches Instrument ansehen.

Literatur.

De Bree, J., Verhandeling soer het Gebruik van den Roonhuizianschen Hefbohm in de Verloskunde. Amsterd., 1733. 8. (übers. in Stark's Archiv. Bd. VI. St. 2. S. 157. ff.).

Raathlauw, J. P., Het beroemd geheim in de Vroedkunde van Rogers Roonhuysen ontdeckt en uytgegewen op hooge ordre. Amst. 1748. 8. (Vergl. Levret, Suite des observations etc. p. 202. seq.).

De Bruas, J. H., Het gebruik der lepels hersteld etc. Middelburg, 1755. 8.

Het Roonhuysiaansch Geheim in de Vroedkunde entdeckt etc. Tweeledige Verhandeling etc. door J. de Vischer en H. van de Poll. Leyden, 1754. (In's Deutsche übersetzt. Frankfurt und Leipzig, 1756. 8.

Rigaudeaux, Epistola de instrumento, transitum capitis infantilis, in partu laborioso, facilitante. Commentarii de rebus in scientia naturali et medicina gestis. Vol. VI. p. I. pag. 93. Lips. 1757.

Hoffmann, J. P., De forcipe Smellii in praxi obstetricia anteponenda vecti Roonhuysiano. Gron., 1766. 4.

Goubelly, Cl. Andr. resp. F. C. Bellot. Ergo capite incuneato vectis forcipibus anteponendus. Paris, 1772. 4.

Wolff, Andr., Diss. de vecte Roonhuysiano emendato. Tyrnav. 1777.

Camper, P., Beobachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe, u. s. w. 1777. S. 44. ff. Auch in den Mémoires de l'Acad. Roy. de Chirurgie. T. V. p. 741. seq.

Leroux de Tillers Goubelles, Ergo capite foetus inclavato vectis forcipibus anteponendus. Paris, 1778. 4. (Vergl. Tode's med. chir. Biblioth. Bd. VIII. St. 3. S. 477.).

Rechenberger, Ant. Joh., Bekanntmachung einer besondern Art von Hebel. Wien, 1779. 8. mit Abbild. (Auch im lat. Auszuge vorhanden).

Baudelocque, J. L., L'art des Accouchemens etc., T. II. p. 30. seq. Du levier, appelé vulgairement le Roonhuisen. p. 211. seq. De l'usage du levier,

Herbiniaux, G., Traité sur divers Accouchemens laborieux et sur les polypes de la matrice. Bruxelles, 1782. 8. T. II. Chap. II. p. 183. seq.

P. W. Sleurs, Vroed en werktuigkundige proefnemingen waar door de Hefboom verbeterd, en deszelos gebruik, tot redding van de geklemde of door de beendeen des bekkens opgehoudene boofden, vitgestrekter en veiliger gemaakt word. Utrecht, 1783. 8.

Van Geuns, Matth, Vergelykende ofbeeldingen en beschryving de vornaamste Roonhuizi'sche Verktuigen of Vroedkunstige Hefboomen etc. In den Verhandel. van Het. Prov. Utrechtsch Gen. Deel. II. p. 385. seq.

Döbner, De instrumentorum applicandorum necessitate, tempore ac modo justo et optimo in arte obst. Jen. 1785. 4. c. fig.

Boogers, L. J. (Boër), Abhandlung von dem Gebrauch und der Unentbehrlichkeit des Hebels. Wien, 1785. 8.

Sutthoff, Nicol. Ioach., Diss. inaug. med. obst. sistens Vectis Roonhuysiani historiam, fata et usum. Gött. 1786. 8.

Dease, W., Bemerkungen über die Entbindungskunst in langwierigen und schweren Geburten u. s. w. Aus dem Engl. von Chr. Fr. Michaelis, u. s. w. Zittau und Leipz. 1788. 8.

J. Aitken, Principles of Midwifery, or puerperal Medicine. Lond. 1786. p. 73.

— — Grundsätze der Entbindungskunst, aus dem Engl. von Dr. Spohr. Nürnberg, 1789. S. 93.

Zeller, Sim., Bemerkungen über einige Gegenstände aus der praktischen Entbindungskunst u. s. w. Wien, 1789. 8.

Gehler, J. C., Progr. de vectis obstetricalis usu dubio. Lips. 1789. 4.

J. Mulder's literarische und kritische Geschichte der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe. Aus dem Lat. übers. v. J. W. Schlegel. Leipzig, 1798.

Savigny's a Collection of engravings representing the most mo-

dern an approved instruments used in the practice of Surgery. Lond. 1798. Plate 13. Fig. 3. 4. 5.

Wenzel, C., Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz, 1818. S. 46.

Flamant, Journal complem. Tom. XXXIX. p. 6.

Löffler, Hufeland's Journal der praktischeu Heilkunds. Bd. XVI. St. 4.

Maygrier, Nouvelles demonstrations etc.

Ritgen, Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen, nebst Beschreibung u. s. w. Giesen, 1820.

Gaitskell, Med. rep. Sept. 1823.

Weiss, Catalogue of chirurg. instrum. etc. London, 1825. p. 107.

Lowder, The Lancet. 1828. Vol. II. p. 37—58.

Davis, D. D., Elements of operat. midwifery. London, 1825. Planche XX.

Kilian, H. F., Die operative Geburtsh. Bd. II. S. 685. Bonn, 1834.

Heiligenbein. Siehe Becken.

Helcyster, bei Hippokrates ein scharfer Haken zum Ausziehen des todten Kindes aus dem Uterus.

Hemicephalus. S. Missbildungen der Frucht.

Hermaphrodit. Siehe Zwitter.

Hernia. Bruch. Siehe Bruch.

Hernia uteri. Siehe Gebärmutter, Bruch derselben.

Herz des Fötus. Siehe Fötus.

Herzschlag des Fötus. Siehe Auscultation.

Heterorexia. Siehe Gelüste der Schwangern.

Hinterhauptslage. Bei den gewöhnlichen Kopflagen, bei denen, so lange der Kopf im Beckeneingange und in der mittleren Beckenapertur sich befindet, das Scheitelbein der vorliegende Theil ist, tritt im Beckenausgange das Hinterhaupt am tiefsten herab, so dass sich jetzt eine Hinterhauptslage bildet, die als normal anzusehen ist. Eine regelwidrige Hinterhauptslage würde man dann annehmen können, wenn sich der Kopf schon im Beckeneingange so stellt, dass das Hinterhaupt, der am tiefsten gelagerte Theil ist. Eine solche Lage ist jedoch selten beobachtet worden. Wenn sie vorkommt, so bedarf es in der Regel keiner besondern Hülfsleistung. In den meisten Fällen ist zugleich eine Schieflage der Gebärmutter vorhanden, und eine gehörige Lagerung der

Frau ist dann hinreichend. Die verschiedenen Arten der Hinterhauptslage werden wie die Kopfgeburten bestimmt.

Hof der Brustwarzen. Siehe Mamilla.

Hörrohr. Siehe Auscultation.

Hüftausschnitt. Siehe Becken.

Hüftbein. Siehe Becken.

Hüftbeinloch. Siehe Becken.

Hüftlage. Sie stellt diejenige regelwidrige Lage dar, bei welcher die eine Hüfte des Kindes sich in den Beckeneingang stellt, und ist als eine unvollendete Steisslage anzusehen. Die Erkennung der Hüfte ist oft sehr schwer, besonders wenn sich schon eine Geschwulst derselben gebildet hat, die mit der Kopfgeschwulst grosse Aehnlichkeit hat. Bei einer genauen Untersuchung findet man jedoch den Hüftbeinkamm, den After, die letzte falsche Rippe u. s. w., aus welchen Theilen man alsdann genau die Lage erkennen wird. Je nach der Lage der Hüfte kann man hier dieselben Lagen, wie bei der Steisslage unterscheiden. In der Regel gehen die Hüftlagen in Steisslagen über, und man kann diesen Uebergang durch gehörige Lagerung der Kreissenden, durch Verhütung des frühen Blasensprunges und durch zweckmässiges Verarbeiten der Wehen befördern. Sollte in seltenen Fällen die Selbstwendung des Kindes nicht zu Stande kommen, und die Hüften tiefer in das Becken herabtreten, so wird die Einführung des Steisses mittelst der eingeführten Hand leicht möglich sein, und falls man bei sehr fest zusammengezogener Gebärmutter hierin Schwierigkeiten finden sollte, so kann man einen Fuss herabführen und so die Hüftlage in eine unvollkommene Fussgeburt verwandeln, deren Beendigung alsdann ohne Schwierigkeit möglich ist. Siehe auch „Beckenlage."

Husten der Schwangern. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten derselben.

Hydatiden der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter, Wassersucht derselben.

Hydrallante. Siehe Gebärmutter. Wassersucht derselben.

Hydramnios. Siehe Gebärmutter. Wassersucht derselben.

Hydrocephalus, angeboren. Siehe Missbildungen der Frucht.

Hydrometra. Siehe Gebärmutter, Wassersucht derselben.

Hydrophysometra. Eine Ansammlung von Wasser und Luft in der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter, Wassersucht und Windsucht derselben.

Hydrorrhachitis. Spina bifida. Siehe Missbildungen der Frucht.

Hydrosalpinx. Die Muttertrompetenwassersucht kann in der Geburtshülfe nur so weit in Betracht kommen, als durch dieselbe eine Unfruchtbarkeit, oder die Unmöglichkeit das Ei zur Gebärmutter zu leiten, begründet wird.

Hymen. Die Scheidenklappe, welche die Grenze zwischen den äussern und innern Geschlechtstheilen bildet, besteht aus zwei, durch Zellgewebe vereinigten Platten, die durch Verdopplung der Schleimhaut der Geschlechtstheile gebildet werden. Sie ist halbmondförmig, springt von den Seiten und den hintern Theilen des Scheideneinganges hervor und ist am vordern Theile desselben geöffnet. Mitunter entspringt sie von dem ganzen Umfange des Scheideneinganges, immer ist dann die Oeffnung mehr nach vorn.

Als ein Hauptzeichen der physischen Jungfrauschaft wurde immer das Vorhandensein des Hymens angesehen; aber dieser Theil ist in seiner physiologischen Bedeutung noch so wenig gewürdigt und selbst in seiner anatomischen Beziehung noch so zweifelhaft, dass die Schlüsse aus dem Vorhandensein und Fehlen desselben höchst unsicher sein müssen. Die Existenz des Hymens, als naturgemässen Theil der weiblichen Geschlechtstheile, läugneten Riolan, Fallopius, Paré, Berengarius, Mercatus, Avicenna und Andere. Ersterer sieht es als eine fleischliche Ausdehnung an; Fallopius hielt es für ein mit Ligamenten durchwebtes Nervengewebe, und die Uebrigen verwechseln es mit den myrthenförmigen Drüsen. Auch Buffon hat, so wie Retzius in neuerer Zeit, die Existenz des Hymens geläugnet. Aber nach Haller und Cuvier wurden diese irrigen Ansichten durch die Untersuchung der Leichen von Verbrecherinnen und sonst liederlichen Personen veranlasst, da man bei solchen nur selten Gelegenheit hatte, das Hymen in unver-

sehrtem Zustande zu beobachten. Die neueren Anatomen sind fast alle von der wirklichen Existenz desselben überzeugt. Der Nutzen des Hymens ist jedoch noch nicht gehörig dargethan; obgleich es die innern Geschlechtstheile vor dem Zutritt der äussern Luft oder sonstigen Schädlichkeiten schützt, so hat man, da man es bei den Thieren vermisste, ihm diesen Zweck nicht zuschreiben wollen, und ihm eine moralische Bestimmung beigelegt, die es jedoch, da es öfters widernatürlich mangelt oder zufällig zerstört wird, nur schlecht erfüllen kann; auch findet es sich bei einigen Thieren, wie beim Pferde und Esel, bei welchen eine solche moralische Beziehung nicht vorhanden sein kann. Das Hymen ist kein wesentlicher Theil der Geschlechtsorgane und muss, da es der Bestimmung gemäss zerstört wird, als ein vorübergehender Theil angesehen werden, der nur so lange bestehen soll, bis die Entwicklung der Geschlechtsorgane vollendet ist. Eine ähnliche Verschliessung durch eine Membran finden wir an vielen Theilen des Körpers, während der ersten Entwicklung desselben, wie z. B. die Membrana pupillaris am Auge des Fötus, und in jüngern Embryonen erscheinen auch der Mastdarm und andere Ausführungsgänge durch eine Haut verschlossen; diesem analog scheint auch das Hymen eine Uebergangsbildung darzustellen. Bei dem ersten Beischlaf zerreisst es und blutet unbedeutend; daher wird die Blutung beim Beischlaf als ein Zeichen der Jungfrauschaft angesehen. Das Hymen bildet, nachdem es zerrissen ist, die Carunculae myrtiformes, welche als drei oder vier dreieckige Erhabenheiten an den Seiten und am hintern Theile des Scheideneinganges erscheinen. Es kann dasselbe jedoch schon als Fehler der ersten Bildung mangeln; dann kann es durch vielfache Ursachen ohne Vollziehung des Beischlafs zerreissen, so beim Laufen, Springen, Tanzen, Reiten, Fallen und bei sonstigen anstrengenden Bewegungen.

Was die Bildung des Hymens betrifft, so entsteht es im fünften Mondsmonate aus zwei seitlichen Hälften, im siebenten Monaten findet man es sehr hervorstehend. Bei der ersten Begattung zerreisst zwar in der Regel das Hymen, doch ist dieses nicht immer der Fall; so nach Burdach, wenn es nur aus zwei schmalen an der vordern und hintern Wand des Fruchtganges aufsitzenden und nicht ring-

förmig mit einander verbundenen Hälften besteht, oder es kann durch ursprüngliche Bildung unvollkommen entwickelt, oder durch andere Umstände, welche Erweiterung und Erschlaffung des Fruchtganges bewirken, entfaltet sein. Fälle von unverletztem Hymen nach dem Beischlaf führen Osiander (*Abhandlungen über die Scheidenklappe durch viele neue Beobachtungen und getreue Abbildungen zu derselben, sowohl an lebenden als an todten Körpern verschiedenen Alters, erläutert in dessen Denkwürdigkeiten für die Geburtshülfe. Bd.* 2. *St.* 1. *S.* 1.); W. Brennaud (*The London Medical Repository etc. by G. M. Burrows etc. London. Nr.* 125. *May*, 1824.), welcher nach einem gewaltsamen Stuprum, bei der Untersuchung der Person das Hymen völlig unverletzt fand, dieselbe wurde jedoch schwanger, und es musste das Hymen, welches kaum die Spitze eines kleinen Fingers einliess, bei der Geburt zerstört werden; Krüger (*Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. VIII. Hft.* 3.); Russel in Jamaika (*Medico-chirurgical Transactions published by the Medical and chirurgical Society of London. Vol. XI. p.* 2.); Merriman (*Die regelwidrigen Geburten, u. s. w. S.* 233.) drei Fälle; Velpeau (*Traité des accouchemens. Tom. I. p.* 69.); Montgomery (*Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der menschlichen Schwangerschaft, aus dem Engl.* 1839. *S.* 237.). Dass das Hymen selbst nach der Entbindung sich noch erhalten kann, sah Tolberg (*De Variet. hyem. p.* 14.).

Hypercyesis bedeutet bald Befruchtung, bald übermässige, zu häufige Schwangerschaft, so dass die Frau fast jedes Jahr ein Kind bekommt.

Hyperdynamia uteri. Siehe Gebärmutter, übermässige Stärke derselben.

Hyperspadia, Hypospadia, Hypeospadie. So wird diejenige Missbildung genannt, bei welcher sich die Harnröhre bei dem Manne in Folge eines Fehlers der ersten Bildung, unter der Eichel öffnet. Es wurden die Hypospadiäen früher sehr allgemein als nicht zeugungsfähig angesehen; mit Recht aber giebt Henke an, dass, wenn sich die Oeffnung der Harnröhre an einer solchen Stelle befunden, dass das männliche Sperma in die Scheide ergossen werden

könne, dieses kein Hinderniss der Zeugungsfähigkeit sei, welche Behauptung auch durch mehrere Beobachtungen bestätigt wird. (*S. Meissner's Forschungen des* 19*ten Jahrhunderts. Bd. III. S.* 54.).

Hysterapopnixis, Metrapopnixitis. Ist die Erstickung der Nachgeburt, verhinderte Circulation darin.

Hysteratresia. Verwachsung des Muttermundes. Siehe Atresia.

Hysteralcosis. Ein Geschwür am Uterus.

Hysterelosis. Umbeugung der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter, Ortsveränderungen derselben.

Hysteritis. Gebärmutterentzündung. Siehe Gebärmutter, Entzündung derselben.

Hysterocele. Siehe Gebärmutterbruch.

Hysterocnesmus. Siehe Jucken der weiblichen Schamtheile.

Hysterocyesis. Die normale Gebärmutterschwangerschaft.

Hysteroedema. Siehe Gebärmutter. Wassersucht derselben.

Hysteroloxia. Siehe Gebärmutter, Schieflage derselben.

Hysteromalacia. Siehe Putrescentia uteri.

Hysteromania. Siehe Nymphomania.

Hysteron. Siehe Nachgeburt.

Hysteroncus. So wird jede Anschwellung der Gebärmutter genannt, die aus verschiedenen Ursachen entstehen kann, und immer nur ein Symptom einer andern Krankheit ist.

Hysteroparalysis, Paralysis uteri, Gebärmutterlähmung. Man hat mit dieser Bezeichnung früher einen sehr unbestimmten krankhaften Zustand der Gebärmutter belegt, bei welchem die Nerven dieses Organes in ihrer Thätigkeit ganz darniederliegen, und zu dem sich in den höhern Graden auch die Lähmung der Centraltheile des Nervensystems hinzugesellte. Man vereinigte dahin die Adynamia uteri, die Erschlaffung der Gebärmutter, den Collapsus nach der Entbindung und die hohen Grade der Krämpfe der Gebärmutter, auf welche Artikel wir daher in dieser Beziehung hier verweisen.

Hysterophysema. Siehe Gebärmutter, Windsucht derselben.

Hysteroplasmata. Siehe Fantoma.

Hysteropsophia. Abgang von Luft aus der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter, Windsucht derselben.

Hysteroptosis. Siehe Gebärmuttervorfall und Gebärmutter, Vorfall derselben.

Hysterorrhagia. Siehe Blutfluss der Gebärmutter.

Hysterorrhexis. Zerreissung der Gebärmutter. Siehe Ruptura uteri.

Hysterorrhoea. Siehe Blenorrhoea.

Hysteroruptura. Siehe Ruptura uteri.

Hysterospasmus. Siehe Gebärmutter, Krampf derselben.

Hysterotetanus. Siehe Gebärmutter, Tetanus.

Hysterostomatomus. Hysterotomium. Ein scheidendes Instrument, dessen man sich zum Kaiserschnitt bedient.

Hysterotomia. Siehe Kaiserschnitt.

Hysterotomotocia. Siehe Kaiserschnitt.

I.

Jatrine, bedeutet bei den spätern Griechen die Hebamme.

Idiosynkrasie. In der Schwangerschaft zeigen sich in Folge einer Umstimmung des Nervensystems so häufig Idiosynkrasieen, dass es kaum nöthig ist, hier einzelne Beispiele aufzuführen. Es bestehen diese Idiosynkrasieen in einer eigenthümlichen Abneigung gegen Gegenstände und Personen, und in dem ganz sonderbaren Einfluss, welche gewisse Dinge auf die Schwangern ausüben. Sie stimmen ihrem Wesen nach mit den Gelüsten überein, obgleich sie in den Erscheinungen denselben gerade entgegengesetzt sind, indem hier eine Antipathie vorhanden ist, und die Kranke

sich der Einwirkung von Gegenständen entziehen will, welche sie früher leicht ertrug. Da sich die Idiosynkrasieen mit der Geburt verlieren, so werden sie selten der Gegenstand ärztlicher Behandlung werden, die übrigens stets sehr schwierig ist. Sie erheischt Entfernung aller auf das Nervensystem schädlich einwirkenden Momente und die Anwendung solcher Mittel, welche besänftigend und beruhigend auf dasselbe einwirken.

Ilium os, das Darmbein. Siehe Becken.

Imperforatio, bedeutet das Verschlossensein einer natürlichen Oeffnung, entweder durch eine Membran, oder durch Verwachsung der gegenüberstehenden Oberflächen. An den weiblichen Geschlechtstheilen kommen solche Verschliessungen nicht selten vor, worüber wir auf den Artikel „Atresia" verweisen. Besonders aber müssen wir hier die Imperforatio hymenis hervorheben, bei welcher die natürliche Oeffnung im Hymen fehlt. Es kommt dieser Zustand ziemlich häufig vor, und wird in der Regel erst nach der Pubertätsentwicklung wahrgenommen, wenn das Menstrualblut sich in der Gebärmutter und Scheide ansammelt, indem es keinen Ausgang findet. Die Anschwellung der Gebärmutter und das Fehlen der Menstrualentleerung können dann den Arzt verleiten, eine Schwangerschaft anzunehmen, bis er sich durch eine Untersuchuug der Geschlechtstheile von dem vorhandenen Uebel überzeugt. Eine Beschwängerung bei vollkommen imperforirtem Hymen, falls dasselbe bei dem Coitus nicht einreisst, halten wir für unmöglich, und müssen annehmen, dass in den Fällen, in denen man eine Beschwängerung unter solchen Verhältnissen beobachtet haben will, stets eine, wenn auch kleine Oeffnung vorhanden war.

Incisura ischiadica. Siehe Becken.

Inclinatio pelvis. Siehe Becken, Neigung desselben.

Inclinatio uteri. Siehe Gebärmutter, Schieflagen derselben.

Inclinationsmesser, Beckenneigungsmesser. Siehe Cliseometer.

Incuneatio capitis. Siehe Einkeilung des Kopfes.

Inertia uteri. Siehe Adynamia uteri.

Infanticidium. Siehe Kindermord.

Inflammatio mammae. Siehe Mastitis.

Inflammatio uteri. Siehe Gebärmutter, Entzündung derselben.

Inflammatio vaginae. Siehe Mutterscheide, Entzündung derselben.

Infusio sanguinis. Siehe Blutfluss. Bd. I. S. 515.

Injectio. Siehe Einspritzung.

Instrumente, geburtshülfliche. Die Zahl der geburtshülflichen Instrumente, welche zu den verschiedenen Operationen, die der Geburtshülfe angehören, nothwendig werden können, ist sehr bedeutend. In den frühern Zeiten bemühte sich fast jeder Geburtshelfer, neue Instrumente dieser Art anzugeben oder schon vorhandene abzuändern und nützlicher einzurichten. Selbst zu den einfachsten und mit der Hand am leichtesten und sichersten auszuführenden Operationen gab man komplizirte und die Ausführung nur erschwerende Instrumente an. Erst in der neuern Zeit hat man eingesehen, dass es nothwendig sei, die geburtshülflichen Instrumente zu vereinfachen und Alles, was durch die Hand auszuführen ist, dieser zu überlassen, da man mit ihr am sichersten operiren könne. Die grössere Zahl der geburtshülflichen Instrumente haben hierdurch nur noch einen historischen Werth, und die, welche nothwendig sich zeigten, wurden so einfach als möglich konstruirt. Diejenigen Instrumente, welche der Geburtshelfer mit sich führen soll, sind bereits in dem Artikel „Apparat, geburtshülflicher" angegeben. Die Eintheilung der geburtshülflichen Instrumente, den Endzwecken nach, welche durch sie erreicht werden sollen, ist folgende:

1) Instrumente zur Untersuchung der Geschlechtstheile des Weibes; hierher gehören: der Mutterscheidenspiegel, das Stethoscop und das Plessimeter.

2) Instrumente zur Ausmessung der Verhältnisse des Beckens; hierher gehören die Beckenmesser (Pelvimeter) und die Beckenneigungsmesser (Cliseometer).

3) Instrumente zur Ausmessung des Kindes; hierher gehören die Labimeter, Cephalometer, Baromacrometer, Pädiometer und Dickenmesser.

4) Instrumente zur Erleichterung der Geburt, z. B. die Geburtsbetten, u. s. w.

5) Instrumente zur künstlichen Eröffnung der Eihäute: die sogenannten Blasen- und Wassersprenger.

6) Werkzeuge, welche zur künstlichen Frühgeburt gebraucht werden. Hierher gehören die Instrumente zum Eihautstich, zur Eröffnung des Muttermundes und die Zange zur Einführung des Pressschwammes.

7) Instrumente zur Bewirkung des Accouchement forçé; hierher gehören besonders die Instrumente zur künstlichen Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes.

8) Instrumente zur Extraktion des Kindes ohne Zerstücklung desselben: die Zange der stumpfe Haken und der Hebel.

9) Instrumente zur Wendung: Führungsstäbchen, Schlingen und besonders angegebene Zangen.

10) Werkzeuge zur Reposition vorgefallener Kindestheile.

11) Instrumente zur Extraktion des abgerissenen und zurückbleibenden Kopfes: die Kopfzieher, Schlingen, Schleuder und Netze.

12) Instrumente zur Verkleinerung des Kindes: Perforatorien, Knochenzangen, Embryotome, scharfe Haken, Hakenzangen u. s. w.

13) Instrumente zu Cephalotripsie.

14) Instrumente zur Wegnahme des gelösten Mutterkuchens.

15) Instrumente zur Wegnahme des gelösten Eies.

16) Instrumente zur Unterbindung und zum Abschneiden der Nabelschnur.

17) Instrumente zur Ausführung des Kaiserschnitts.

In Bezug auf die allgemeine Anwendung der geburtshülflichen Instrumente und die hierbei nothwendig zu beachtenden Punkte, können wir nur das von Hüter in dem encyklopädischen Wörterbuche Angegebene wiederholen.

1) Vor allen Dingen ist es nöthig, dass sie zweckmässig construirt sind. Der angehende Geburtshelfer soll sich daher die Werkzeuge von einem guten Instrumentenmacher anschaffen, und ehe er sie in Gebrauch zieht, sie genau untersuchen, um sich selbst von der Zweckmässigkeit des Werk-

zeuge zu überzeugen, und die Construction desselben genau kennen zu lernen. Ein gewissenhafter Instrumentenmacher wird freilich stets solche Instrumente verabfolgen lassen, welche allen Anforderungen entsprechen; indessen ist es nicht selten, dass ein minder gewissenhafter Mann auch nicht zweckmässige Werkzeuge verabreicht, unbekümmert um den Schaden, den er früher oder später veranlasst. Kann der Geburtshelfer dem angewendeten Metalle nicht trauen, so muss er nicht blos darauf sehen, ob das Werkzeug die passende Form hat, sondern muss auch die Güte dadurch untersuchen, dass er das Werkzeug in Beziehung auf die zu leistende Wirkung, z. B. auf den Zug bei der Kopfzange, prüft. Man findet nicht selten Werkzeuge, welche Namen tragen, die von den Erfindern selbst nicht wieder erkannt werden, weil sie nach fehlerhaften oder falsch verstandenen Abbildungen von fremden Künstlern angefertigt wurden. Um solche, oft zu falscher Beurtheilung Gelegenheit gebende Ereignisse zu vermeiden, soll der Geburtshelfer nur von den Erfindern als echt bestätigte oder mit echten Exemplaren verglichen oder mit solchen übereinstimmende Werkzeuge annehmen.

2) Sie müssen gut gehalten werden. Nichts entehrt den Geburtshelfer in den Augen der Laien mehr, als die Unreinlichkeit der Werkzeuge, und das mit Recht. — Denn eine solche Unreinlichkeit, wenn sie nicht zufällig veranlasst, sondern durch den Charakter des Geburtshelfers bedingt wird, lässt nichts Gutes erwarten, da selbst Ansteckung auf diesem Wege stattfinden kann. Nicht gehörig gereinigte Werkzeuge werden vom Roste leicht ergriffen und daher oft ganz unbrauchbar. Die Werkzeuge müssen also gegen jede Verunreinigung geschützt werden. Dieses geschieht dadurch, dass man sie auf eine sorgfältige Weise aufbewahrt. Dazu gehört, dass sie nicht blos an einem trocknen Orte liegen, sondern auch so verpackt sind, dass sie beim Transporte niemals in Gefahr kommen, befeuchtet zu werden. Ausserdem sind sie mit Sorgfalt zu reinigen und abzutrocknen, sobald sie gebraucht worden sind. Das Reinigen ist niemals einer schlecht unterrichteten Hebamme oder andern ununterrichteten Personen zu überlassen, weil sie oft beim besten Willen den Zweck nicht erreichen, oder gar die Werk-

zeuge noch mehr verderben. Nothwendig ist es stets, dass der Geburtshelfer jedes gebrauchte und etwa schon gereinigte Werkzeug selbst nachsieht, um jede etwa zurückgebliebene Verunreinigung zu entdecken und zu entfernen.

Ueberdies ist dieses Nachsehen darum nothwendig, damit jeder etwa erfolgte Schaden entdeckt und für die Ausbesserung gesorgt werden kann. Diese darf niemals verschoben werden, sondern muss auf der Stelle stattfinden, damit der Geburtshelfer niemals lange von brauchbaren Instrumenten entblösst ist. Bei nicht schnell genug zu vollziehender Ausbesserung ist es passend, wenn der Geburtshelfer noch einen zweiten Apparat besitzt und diesen sogleich in Gebrauch nehmen kann.

Auch ist es nöthig, die Werkzeuge so viel als möglich den Augen und Händen der Laien zu entziehen; denn wenn diese ihre Neugierde recht befriedigen wollen, so leiden die Instrumente oft beträchtlichen Schaden. Auch werden durch den Unverstand solcher Menschen oft merkwürdige Ideen über den Gebrauch, über den Nutzen oder Schaden dieser Werkzeuge verbreitet. Man hat bisweilen Gelegenheit, gegen solche vorgefasste und eingewurzelte Meinungen sich äussern zu müssen.

3) Die geburtshülflichen Werkzeuge verlangen von Seiten des Geburtshelfers eine genaue Bekanntschaft, wenn sie Nutzen bringen sollen. Ein mit seinen Werkzeugen nicht vertrauter Geburtshelfer vermag bei der grössten Geschicklichkeit nicht grossen Nutzen zu stiften, bei weniger guter Uebung aber wird er Schaden bringen müssen, weil die besten Werkzeuge in wenig unterrichteten und wenig geübten Händen oft weniger Nutzen bringen, als weniger zweckmässig konstruirte in geübten Händen. Kommen aber zweckmässig konstruirte Instrumente in geschickte und in den Operationen gehörig geübte Hände, so werden sie am sichersten den bestimmten Zweck erreichen. Das todte Werkzeug wird in der kunstfertigen Hand des Geburtshelfers gleichsam lebendig, wird gleichsam ein Theil der Hand, welche das Instrument in Anwendung bringt. Der Geburtshelfer muss daher mit seinen Werkzeugen sich vertraut machen, mit denselben am Fantome üben, um die nöthige Kunstfertigkeit nicht nur mit den Werkzeugen überhaupt, sondern haupt-

sächlich mit den eigenen, ihm zu Gebote stehenden zu erlernen. Es ist daher nicht unpassend, wenn der angehende Geburtshelfer diejenigen Werkzeuge zum eigenen Gebrauch nimmt, mit welchen er die ersten Uebungen anstellte.

4) Die geburtshülflichen Werkzeuge müssen nicht nur von in den Operationen geübten, sondern auch von verständigen Händen angewendet werden. Nur wenn der Geburtshelfer mit den gehörigen Kenntnissen versehen, die die künstliche Hülfe verlangenden Umstände mit Umsicht prüft und beurtheilt, wenn er mit Scharfblick die wahren Anzeigen für die eine oder andere Operation auffindet, und den richtigen Zeitpunkt für dieselbe auszumitteln weiss, kann man auf einen günstigen Erfolg bei dem Gebrauch der Werkzeuge hoffen. Findet hierbei kein sicher leitender Grundsatz statt, so ist der günstige Erfolg dem Zufall unterworfen, und in der Mehrzahl der Fälle wird ein ungünstiger Erfolg stattfinden. Von der richtigen Beurtheilung der Wirksamkeit der Werkzeuge hängt es ab, dass dieselben weder überschätzt noch verächtlich behandelt, weder zu häufig noch zu selten angewendet werden. Kennt der Geburtshelfer die Wirkung des Werkzeuges genau, weiss er, was dasselbe zu leisten vermag, und was nicht, welche Einwirkung es unter den verschiedenen Umständen auf Mutter und Kind hat, so wird er manchen Schaden vermeiden, der durch zu voreilig oder zu spät unternommene Operationen hervorgebracht werden kann. Die geburtshülflichen Werkzeuge sind demnach nur mit der gehörigen Umsicht anzuwenden.

5) Sie müssen ferner mit Vorsicht und Schonung angewendet werden, um weder der Mutter noch dem Kinde Schaden zuzufügen, wenn dieses geschehen kann; denn die meisten sollen Mutter und Kind schonen; diejenigen, welche bei todter Frucht angewendet werden, verlangen stets Schonung der Mutter. Ueberhaupt aber gilt die Regel, dass selbst die todte Frucht so viel als möglich geschont und als lebende behandelt werden muss, so lange dabei die Mutter keiner Gefahr ausgesetzt wird. Bei dem Gebrauch irgend eines geburtshülflichen Werkzeuges muss man darauf sehen, dass dasselbe in der zweckmässigen Art an die Stelle gebracht, an welcher es seinen Zweck erreichen kann, und auf eine dem bestimmten Zweck entsprechende Weise angewendet

wird. Bei den meisten wird eine wiederholte Untersuchung nöthig, um jede Abweichung des Werkzeuges aus seiner Lage, so wie die Wirkung desselben zu erkennen. Bei andern ist es nothwendig, einige Finger zum Schutze liegen zu lassen, um auf diese Weise Nebenverletzungen zu vermeiden. Wird hier nur für Augenblicke die nöthige Vorsicht versäumt, so entsteht dadurch meistens ein grosser Nachtheil. — Auch dürfen scharfe Werkzeuge nie höher in der Mutterscheide und in der Gebärmutter eingeführt werden, als die zum Schutze dienenden Finger hinaufreichen. — Die bei dem Gebrauche der Instrumente nöthige Sorgfalt verlangt auch, dass dieselbe gehörig erwärmt und mit einer Fettigkeit bestrichen werden, um den Kältereiz des Metalls zu mässigen und jede Reizung und Quetschung der Geschlechtstheile so viel als möglich zu verhüten.

Interstitialschwangerschaft. Siehe Extrauterinschwangerschaft.

Intorsio uteri. Siehe Gebärmutter, Ortsveränderungen derselben.

Intrafoetatio. So wird diejenige Missbildung genannt, bei welcher man in einem Fötus oder einem Kinde kürzere oder längere Zeit nach der Geburt einen andern Fötus findet. Meissner hat folgende Fälle hiervon zusammengestellt. Dupuytren (*Bulletin de l'école de Médecine An. XIII. und Journal de Médecine de Chirurgie et de Pharmacie. Vol IX. Vendémiaire An. XIII.*). In der Leiche eines vierzehnjährigen Menschen fand man am Quergrimmdarm einen Sack, welcher Haare und einen Fötus enthielt. Young (*Medico-chirurgical Transactions published by the Medical and Chirurgical Society of London. Vol. I.* 1809. *und Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Bd. XXXI. Dec.* 1810. *und J. F. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abth. I. S.* 71.). Bei einem 9 Monate nach der Geburt verstorbenen Knaben fand man eine Geschwulst zwischen den Blättern des Quergrimmdarmgekröses und in derselben einen ganz frischen Fötus. Wolfart (*ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟΝ, allgemeine med. chirurg. Wochenschrift*, 1811. *No.* 47. *S.* 745.) fand am Mittelfleisch eines kurz nach der Geburt verstorbenen Kindes einzelne Theile eines Embryo. Hubert Bettoli

(*Giornale di Medicina pratica compilato dal Sign. Cons. et Prot. Brera. Padua. Vol. I.* 1812. *Hft. I.*) berichtet, dass er in einem im sechsten Monat zur Welt gekommenen Embryo im Unterleibe Theile eines Fötus gefunden habe, Fattori (*De' feti che rachi adono Feti detti volgarmente gravidi. Pavia,* 1815.) fand in einem Fötus zwei andere. Prochaska (*Medizinische Jahrbücher des östreichischen Staates. Bd. II. St. IV.* 1814.), fand in der Leiche eines im achten Monat nach der Geburt verstorbenen Mädchens unter dem Magen Spuren eines Embryo. In einem andern Falle wurden bei einem dreijährigen Knaben aus einer Geschwulst in der Lendengegend, Theile eines Embryo ausgestossen; auch ein dritter Fall ist hier mitgetheilt. Highmore (*The London Medical Repository. Vol. II.* 1814. *S.* 173.) fand am Duodenum eines im sechszehnten Jahre verstorbenen Mannes einen Sack, der einen unvollkommenen weiblichen Fötus enthielt. Edw. Phillips (*Medico-chirurgical Transact. Vol. VI.* 1815. *S.* 124. *und Meckel's deutsches Archiv für Physiologie. Bd. II. Hft.* 2. *S.* 358. 1816.). In dem Unterleibe eines 2½ jährigen Mädchens fand man Theile eines Fötus. Siehe ferner Post aus Briefen an H. Hunt (*The New-York medical Repository of original Essays and intelligence relative to Physic, Surgery etc. Vol. VI. Nr.* 1. *Oct.* 1820.). Breschet (*Archives générales de Médecine.* 1823. *Nov.*). Harless (*Rheinisch-westphälische Jahrbücher für Medizin und Chirurgie. Bd. XIII. St. VIII.* 1824.). Gordon (*Medico-chirurgical Transact. Vol. XIII. P.* 1. 1825.). Michaelis (*Tabulae votivae, brevissimam historiam scholarum medicarum, quae in praeterito semisaeculo floruerunt, complectentes etc. Accedit casus rarioris pathologico-anatomici expositio Auctor. F. Wendt. Vratisl.* 1822.). Dietrich (*Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. Bd. XIV. Nr.* 11.). Abr. Cappadose (*De foetu intra foetum. Lugd. Batav.* 1818.) und v. Graefe und v. Walther (*Journal für Chirurgie und Augenheilk. Bd. V. Hft.* 1. 1823.). Mayer (*Ebendaselbst Bd. X. Hft.* 1. 1827.). Elbert Curtis (*New-York medical and Physical Journal. Bd. V. p.* 202.). Ekl. (*Froriep's Notizen. Bd. XIII. Nr.* 18. *S.* 282.).

Was die verschiedenen Ansichten über die Entstehung dieser Intrafoetation betrifft, so theilen wir nach Meissner Folgendes mit:

Prochaska (*Medizinische Jahrbücher des k. k. östreichischen Staates. Bd. II. St. IV, Wien*, 1814.) nimmt an, dass die in einem Knaben oder Mädchen verborgene menschliche Frucht aus der Vermischung des Zeugungsstoffes ihrer gemeinschaftlichen Aeltern entstanden sei, weil die Entstehung der fruchtbaren Zeugungsstoffe in einem zarten und unreifen Körper nicht Statt haben könne, und weil ohne Zusammentreten beider Geschlechter keine menschliche Frucht zu Stande komme. Nun müssen aber, schliesst Prochaska, entweder die Aeltern die Keime für beide Fötus in demselben Akte ihrer Vereinigung hervorgebracht haben, so dass der eine den andern gleichsam durchdrungen hat, und in ihm eingeschlossen wurde, wie man zuweilen eine kleine Citrone in einer grösseren findet, — oder der Keim der zweiten Frucht kam erst in der Folge hinzu und drang in den erstgebildeten Fötus ein. Im erstern Fall muss man annehmen, dass die Ausbildung des innern Fötus wegen Mangel an Oxygen eine Zeit lang stille stehe, — im zweiten Falle müssten die vereinigten Zeugungsstoffe die Eihüllen des ersten Fötus durchdringen. Prochaska stimmt mehr für den ersten Fall, — während Abr. Cappadose (*De foetu intra foetum. Dissert. physiol. pathologica. Lugd. Batav.* 1818.) mehr geneigt ist, diese Erscheinungen durch Superfoetation zu erklären. — Hufeland (*Journal der praktischen Arzneikunde und Wundarzneikunst. Berlin. Bd. XX. Hft. III. S.* 173.) hält es schlechterdings für unmöglich, dass ein Fötus sich in dem männlichen Körper, ohne das dazu bestimmte Organ erzeugen könne, weil es gegen die Grundgesetze der Natur stritte. — Diese Ansicht theilt auch Lawrence (*Medico-chirurgical Transactions, published by the Medical and Chirurgical Society of London. Vol. V. p.* 215. 1814.) im Wesentlichen, welcher diese Erscheinung mit Prochaska als ursprüngliche Bildungsfehler betrachtet. — Hufeland glaubt, dass Zwillinge ursprünglich verwachsen gewesen sein müssten, und dass der eine von beiden in seiner Entwicklung gehemmt wurde, abstarb und von den Bauchbedeckungen des andern umschlos-

sen wurde. Osann (*Hufeland's Journal der praktischen Arzneikunde und Wundarzneikunst. Berlin.* 1810. *Decbr. Bd. XXXI.*) meint hingegen, es müsste von zwei nahe an einander liegenden Embryonen einer schwächer als der andere genährt werden, mit den nach aussen liegenden Eingeweiden verwachsen und in den Unterleib hineingezogen worden sein, wodurch er zugleich zu erklären sucht, weshalb der Dupuytrensche und Youngsche Fötus im Quergrimmdarmgekröse lag. — J. F. Meckel (*Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig*, 1812. *Bd. II. Abth.* 1. *S.* 69.) betrachtet diese Erscheinung als Gegensatz der Hemmungsbildung und stellt sie mit den Doppelmissgeburten zusammen unter die Missbildungen aus zu grosser Energie der bildenden Kraft. Während alle Physiologen den eingeschlossenen Fötus als Zwillingsbruder des einschliessenden betrachten, sieht ihn Meckel als erzeugt von dem Organismus an, in welchem er sich befindet. — Hegewisch (*De' feti rachiadono feti detti volgarmente gravidi di S. Fattori. Pavia*, 1815. *Bd. I. St.* 1. 1807.) endlich zieht daraus, dass man in einem Knaben einen Fötus mit Hirn und Nervensystem ohne Organe des reproduktiven Systems gefunden habe, während man in degenerirten Ovarien Knochen, Zähne, Haare und überhaupt Theile, die zum reproduktiven System gehören, aber kein Gehirn zu entdecken pflege, den Schluss, dass in dem Antheil des Mannes an der Zeugung das Bestimmende, und in dem Antheil des Weibes das Bestimmbare vorherrsche. — Nach Ollivier's Ansicht (*Archives général de Médecine. Journal publié par une Societé de Médecine. Paris*, 1827. *T. XV. Novbr. Decbr.*) soll die Einschliessung beim Menschen auf doppelte Weise erfolgen, entweder so, dass der enthaltene Fötus in der Unterleibshöhle des andern eingeschlossen oder nur in die Hautdecken des letztern eingehüllt ist, wodurch eine nach aussen sichtbare Geschwulst erzeugt wird, die mit den Höhlen des Körpers nicht communicirt. Das Eindringen des Eies in den Fötus erklärt er aus dem concentrischen Drucke des Uterus oder irgend einer andern mechanischen Ursache auf beide Eier, wodurch das kleinere an das grössere angedrückt und gleichsam angeheftet, und dies in der frühesten Befruchtungsmethode; oder später aus der natürlichen Traktion des

Dickdarms, wenn er in der Mitte des dritten Monats vom Grunde der Nabelschnur in die Bauchhöhle hinabsteigt, wobei dann das adhärirende Eichen mit ihm zugleich in die Unterleibshöhle des ausgebildeten Fötus hineingezogen wird. In Beziehung auf seine zweite Art der Einschliessung, wo nur die äussern Integumente das Behältniss für die Rudimente eines zweiten Fötus bilden, führt Ollivier mehrere Beispiele an, aus denen sich als allgemeines, charakteristisches Merkmal dieser Monstrosität ergiebt, dass der enthaltene Fötus meistentheils, wenige Fälle ausgenommen, vollkommen ausgebildet, die eingeschlossene Frucht dagegen weit unvollständiger und unregelmässiger gebildet ist, als bei der ersten Art; dass ferner der häutige Sack in allen Fällen mit den Wänden der Bauchhöhle, aber nicht mit dieser selbst communicirt und allemal in der Perinäalgegend seine Lage hat, wobei jedoch zu bemerken ist, dass er bei männlichen Früchten bisweilen durch das Scrotum gebildet wird.

Inversio uteri. Siehe Gebärmutter, Ortsveränderung derselben.

Ischion. Siehe Becken.

Ischogalactia. Siehe Milchverhaltung.

Ischolochia. Verhaltung des Lochialflusses. Siehe Wochenbett, Krankheiten desselben.

Juken der Geschlechtstheile. Prurigo. Genneticocnesmus, Itching of the vulva, Prurige de la vulve. Es hängt diese Krankheit, welche in einem heftigen Jucken der Geschlechtstheile besteht, zwar nicht wesentlich mit der Schwangerschaft zusammen, kommt aber nicht selten bei Schwangern vor und wird durch die hier stattfindenden Kongestionen nach den Geburtsorganen und die erhöhte Sensibilität derselben leichter erzeugt und wenn es schon früher vorhanden war, um so stärker ausgebildet werden.

Die Erscheinungen des Uebels sind: ein Jucken, Brennen und Prickeln an den Geschlechtstheilen, welche Empfindungen periodisch oder doch in einzelnen Anfällen auftreten, nach einiger Zeit nachlassen und mehr oder weniger freie Intervalle von einigen Stunden und selbst Tagen haben. Ist das Jucken bedeutend, so ist die Begierde zum Kratzen oft so heftig und unwiderstehlich, dass alles Schamgefühl bei Seite gesetzt wird, und die Kranken die Geschlechtstheile so ge-

waltsam reiben, dass diese blutig werden. In Folge des Nervenreichthums der ergriffenen Theile und des heftigen Reaktionsvermögen des weiblichen Organismus treten bald constitutionelle Störungen hinzu, die Kranke wird in einem höchst aufgeregten und zuweilen fieberhaften Zustand versetzt, und werden nicht bald dem Uebel Schranken gesetzt, so ist die Lage der Kranken wahrhaft beklagenswerth. Sie ist genöthigt, sich von jeder Gesellschaft entfernt zu halten, und wird hierdurch und durch die körperlichen Leiden in einen melancholischen Zustand versetzt werden, und ist ihren eigenen aus einer geängstigten Einbildung hervorgegangenen Gedanken überlassen. Ihr Geist ist, wie Churchill angiebt, in Folge der Aufregung der affizirten Organe mit wollüstigen Vorstellungen und unreinen Begierden beschäftigt, und ihr Benehmen ist gegen das männliche Geschlecht, selbst gegen ihren Willen, wie eine Kranke sich ausdrückte, durch die somatische Störung geleitet, so dass das Uebel in vollkommene Nymphomanie übergehen kann. Diese Erscheinungen sind jedoch durchaus nicht als allgemeine anzusehen, indem in der Mehrzahl der Fälle der Geschlechtstrieb dabei vermindert sein wird. Dewees nimmt ebenfalls an, dass dieses Jucken von der Nymphomanie streng zu unterscheiden sei, und hält beide Krankheiten sowohl ihrer Natur als Wirkung nach, für ganz verschieden; es soll nach ihm ferner die eine niemals in die andere übergehen, wie einige Aerzte angeben; vielmehr soll das Jucken niemals mit der Wollust vereint sein, da alle Frauen während dieses Uebels immer die grösste Abneigung gegen den Coitus zeigten. Diese Behauptung wird jedoch durch die Erfahrung nicht allgemein bestätigt, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle. Die juckende brennende Empfindung wird durch das Kratzen, dessen sich die Kranken nicht enthalten können, in hohem Grade gesteigert; auch durch die Bettwärme, nach der Mahlzeit und bei Anstrengungen des Körpers steigert sich das Uebel. Bei der Untersuchung der Geschlechtstheile findet man bei dem idiopathischen Pruritus kleine oft kaum sichtbare Bläschen auch Schuppen; die Bläschen sind nach Colombat zugespitzt, sie enthalten stets eine Feuchtigkeit, sobald sie ihre vollkommene Entwicklung erreicht haben und brechen entweder von selbst, oder durch das Kratzen auf, und entleeren

eine röthliche oder bräunliche Feuchtigkeit, welche bei dem Trocknen eine Kruste bildet. Auch Dewees stimmt hiermit überein und giebt an, dass, welches auch immer die entfernte Ursache sein möge, stets eine Ausscheidung einer scharfen Flüssigkeit stattfinde, die das Juken und die Beschwerden erneuert. Fast immer steigert sich das Uebel nach längern oder kürzern Zwischenräumen und scheint durch eine erneuerte Ausschwitzung eines dünnen und gewöhnlich trüben Serums, welches die Kranke stets selbst wahrnimmt, wieder hervorgerufen zu werden. Wir haben als die häufigste Form auch die spitzen Bläschen, doch auch eine zweite Form, welche platte und breite Bläschen darstellte, beobachtet, die in der Mitte eine Vertiefung hatten. Beide Arten der Bläschen ergiessen beim Abkratzen keine Flüssigkeit, sondern wischen sich als eine weissliche, schmierige Masse ab.

In einigen Fällen beobachteten wir diese Masse als trockenen, fast pulverartigen Staub, welcher beim Kratzen abfiel.

Dewees giebt an, dass bei diesem Uebel oft aphthöse Wucherungen erscheinen, und beschreibt einen Fall dieser Art: es wurde eine junge tugendhafte Frau im Anfange ihrer Schwangerschaft von einem unerträglichen Jucken an den Schamtheilen, und sogar innerhalb des Os externum befallen. Als die Schamlippen auseinander gebracht wurden, sah man sogleich, dass die ganze Vulva, das Os externum und der sichtbare Theil der Vagina gänzlich mit Aphthen bedeckt waren. Auch Willan giebt an, dass das Erscheinen von Aphthen an den äussern und innern Schamtheilen nicht so ganz ungewöhnlich sei, und dass Männer, welche mit solchen Personen Umgang hatten, leicht aphthöse Geschwüre an der Eichel und Vorhaut bekommen. Wir haben die Aphthen an den Geschlechtstheilen in mehreren Fällen beobachtet, sie wurden aber nur in einigen Fällen von juckenden, brennenden Schmerzen begleitet, so dass sie mit dem Jucken nicht in wesentlichem Verhältniss stehen, und dasselbe gleich andern lokalen Ausschlägen an den Geschlechtstheilen nur zufällig veranlassen.

Man kann folgende Arten des Uebels, welches sehr häufig nur als ein symptomatisches anzusehen ist, unterscheiden.

1) Jucken aus nervöser Ursache. Pruritus neuralgicus; es ist bei demselben eine Trockenheit der Scheide zugegen,

die Beschwerden sind sehr bedeutend und so hartnäckig, dass wir nur eine schlechte Prognose in Bezug auf Heilung stellen können. Selbst die stärksten Nervina, welche man hier angewandt hat, zeigen sich erfolglos; es schadet hier im Anfange die Kälte, und es müssen die Theile immer mehr warm gehalten werden.

2) Jucken aus plethorischer Konstitution wird bei sanguinischen Frauen beobachtet.

3) Jucken aus Hämorrhoidalkongestionen; ein sehr häufiges Uebel.

4) Jucken in Folge von Varicositäten der Mutterscheide und des Scheideneinganges.

5) Skrophulöses Jucken.

6) Herpetisches, dyskrasisches Jucken.

7) Symptomatisches Jucken, in Folge der Reizung naheliegender Theile, namentlich durch Askariden.

Wir wollen hier noch erwähnen, dass Chambon eine Varietät des Pruritus beschreibt, in welchem das Uebel seinen Sitz an dem Halse der Gebärmutter hatte. Es soll diese Varietät viel unerträglicher sein, als das Jucken der Vulva, da man die Begierde, diesen Theil zu kratzen, nicht erfüllen kann. Wenn es zu einem gewissen Grade der Heftigkeit sich steigert, so verursacht es eine Aufregung, Wuth, konvulsivische Bewegungen, Verdrehungen des Körpers, Auftreibung des Bauches, Erstickungszufälle, gleich denen, welche man in der Hysterie beobachtet. Frauen, welche an diesem Uebel leiden, und mit ihren Männern umgehen, werden wüthend, wenn der Samen das Brennen des Halses der Gebärmutter nicht lindert. (*Des maladies des filles. Vol. II. p.* 73.).

Was die Ursachen des Uebels betrifft, so muss man während der Schwangerschaft den gesteigerten Säftezufluss nach den Genitalien und die gesteigerte Sensibilität dieser Theile als Ursache ansehen, welche dasselbe namentlich im Verein mit andern Ursachen sicher hervorrufen; zu diesen gehören die Sekretion scharfer und ätzender Stoffe, namentlich der Glandulae sebaceae, deren Sekret sich besonders bei warmem Wetter anhäuft und eine Quelle der Reizung wird; oberflächliche Entzündung in den Geschlechtstheilen, namentlich wenn sie mit Porrigo oder Eczema verbunden sind; inveterirte Ausschläge, die Pediculi pubis, varicose Venen, Mangel an Reinlichkeit, u. s. w.

Die Prognose ist zunächst nach dem Grade des Uebels verschieden, so wie nach den Ursachen und der Möglichkeit, dieselben zu entfernen. Bei seinem Auftreten während der Schwangerschaft ist es oft erst während der Geburt und besonders durch das Nähren zu entfernen.

Die Behandlung des Juckens der Geschlechtstheile bei Schwangern kann immer nur eine symptomatische sein, da in der Regel die zur Radikalkur nothwendigen Mittel nicht benutzt werden können und man hierzu wenigstens erst die Geburt und das Wochenbett abwarten muss. Wenn das Uebel vornemlich durch eine erhöhte Sensibilität bedingt wird, so wende man anfangs narkotisch schmerzstillende Umschläge lauwarm an, z. B. ein *Decoct. Papaveris albi*, ein *Infusum Cicutae* mit *Tinct. Opii* etc.; findet man die Geschlechtstheile in einem mehr entzündetem Zustande, so muss man antiphlogistisch verfahren, durch Ansetzen von Blutegeln, durch Applikation der Auflösung des essigsauren Bleies u. s. w.; innerlich reiche man narkotische und abführende Mittel, lasse die Kranke sich ruhig verhalten, um die Reizung bei dem Gehen zu vermeiden, sorge, dass sie nur eine sehr blande Diät führe und alles Erhitzende und Reizende sorgfältig vermeide. Allgemeine lauwarme Bäder, der Aufenthalt in einer mehr kühlen Atmosphäre sind durchaus zweckmässig und nothwendig. Ausserdem versuche man örtlich die Anwendung solcher Mittel, welche zur Linderung des Schmerzes als spezifisch empfohlen wurden, z. B. den *Borax*, das *Kalkwasser*, das *Oleum Tartari per deliquum* mit dem *Oleum amygd. dulc.*, die *Sublimatauflösung*, eine Verdünnung der *Blausäure* und zwar 1½ Drachme derselben auf 6 Unzen *Weingeist*, eine Auflösung des *kohlensauren Kali*, des *salpetersauren Silbers*, des *chlorinsauren Kali*, u. s. w., von welchen Mitteln bald das eine, bald das andere sich besonders wirksam erweist, jedoch immer erst dann angewandt werden kann, wenn man die erhöhte Sensibilität oder den entzündlichen Zustand gehörig beseitigt hat. In dem Wochenbette hat man vorzüglich darauf zu sehen, dass die Wochensekretionen gehörig von Statten gehen und man lasse die Frau selbst nähren, da hierdurch die Kongestionen nach den Geschlechtstheilen am sichersten gehoben werden.

Wenn das Uebel als ein symptomatisches auftritt, so ist

die Heilung des Grundübels vor Allem wichtig, und man muss auf dasselbe vorzüglich seine Aufmerksamkeit verwenden; in der Schwangerschaft ist jedoch die palliative Behandlung von grosser Wichtigkeit, einmal, weil man die gegen das Grundübel gerichteten Mittel nicht immer anwenden kann, und dann, weil es selten gelingt, das Jucken vor der Entbindung vollkommen zu heben. Erst nach dem Wochenbette kann man daher die Radikalkur einleiten, welche ganz nach der Individualität des Falles bestimmt werden muss. (*Siehe Busch, Geschlechtsleben des Weibes. Bd. III.*).

Jungfrauschaft. Virginitas. So lange das Mädchen nicht Umgang mit dem Manne gepflogen, wird sie als im jungfräulichen Zustande angesehen, während sie im entgegengesetzten Falle als eine Deflorirte angesehen wird. In vielfacher Beziehung kann die Frage, ob ein Mädchen noch Jungfer sei oder nicht, von Wichtigkeit sein, und man hat sich daher bemüht die Zeichen hierfür anzugeben, die jedoch insgesammt keine völlige Sicherheit gewähren; die angegebenen Zeichen sind: Anwesenheit des Hymens, aber dieser Theil ist in seiner physiologischen Bedeutung so wenig gewürdigt und selbst in seiner anatomischen Beziehung noch so unbestimmt, dass die Schlüsse aus dem Vorhandensein und Fehlen desselben stets unsicher sein müssen. Es kann fehlen, ohne dass der Beischlaf ausgeübt wurde, und und obgleich dieser öfters geschehen, vorhanden sein.

Als fernere Zeichen der Jungfrauschaft führt man folgende Erscheinungen an: dicht an einander schliessende, elastische, wulstige, geröthete und strotzende grosse Schamlippen, welche nicht schlaff herabhängen. Auch die kleinen Schamlippen erscheinen lebhaft geröthet, sind strotzend, nicht verhärtet, zusammenschliessend und werden von den grossen Schamlippen gehörig bedeckt. Die Ansicht, dass krause verwickelte, lange Haare am Schamberg auf eine verlorne Jungfrauschaft hinweisen, ist durchaus ungegründet. Die Clitoris ist im jungfräulichen Zustande klein, grösstentheils von der Vorhaut bedeckt, und zwischen den Schamlippen verborgen. Die Harnröhrenöffnung ist eng, mit einem wulstigen Rande umgeben und der Scheideneingang kaum einen Zoll weit. Die Scheide ist eng und regelmässig gerunzelt. Der Muttermund wird im unveränderten Zustande angetroffen,

die ganze Scheidenportion der Gebärmutter ist elastisch, glatt, $\frac{3}{4}$ Zoll lang, die Querspalte ist glatt, weder eingedrückt noch aufgewulstet, ohne Risse und verschlossen. Die Lippen sind wenig entwickelt und die Gebärmutter ist durch das Scheidengewölbe und den Mastdarm nur undeutlich, etwas klein und von starker Substanz wahrzunehmen. Der Unterleib ist glatt, schwach gewölbt, die Haut desselben nicht schlaff, ohne Falten und ohne Flecken. Die Brüste sind klein, und nicht sehr angeschwollen, die Warze wenig hervortretend und der Hof klein und hellroth.

Was die hier angegebenen Zeichen betrifft, so berechtigt uns ihr Vorhandensein mit grösserer Sicherheit eine Jungfrauschaft anzunehmen, als es uns bei dem Fehlen derselben erlaubt ist, das Mädchen als ein deflorirtes anzusehen, da die entgegengesetzten Verhältnisse leicht durch krankhafte Zustände erzeugt werden können.

Man hatte früher noch andere allgemeine Zeichen als die des jungfräulichen Zustandes angesehen, die wir hier nur kurz aufzählen wollen, welche aber in neuerer Zeit kaum einer Widerlegung bedürfen. Die Härte des Knorpels an der Nase sollte ein Zeichen der unverletzten Jungfrauschaft sein, so wie derselbe auch beim Anfühlen nicht gespalten erscheinen durfte; ein Ring um die Augen der verletzten. Der Urin einer Jungfrau sollte dünn sein, die Stimme klar und wohlklingend. Die Dicke des Halses, welche bei den Römern als ein untrügliches Zeichen angesehen wurde, ist selbst von Carus nicht ganz zurückgewiesen worden. Bei den Römern herrschte die Sitte, dass am Tage der Hochzeit die Dicke des Halses mit einem Faden gemessen wurde; war am andern Tage der Faden zu kurz, so galt dieses als ein Zeichen der vorhanden gewesenen Jungfrauschaft. Bei einem noch jungfräulichen Mädchen sollte ein Faden, den man von dem äussersten Ende der Nase bis zum Ende der Pfeilnaht auf der Seite, wo sie sich mit der Hinterhauptsnaht vereinigt, misst, um den Hals herumreichen. Sobald hingegen ein um den Hals gemessener Faden leicht über den Kopf hinweggeführt werden konnte, so war dieses ein Zeichen der verlornen Jungfrauschaft. Alle diese Zeichen sind jedoch so wenig begründet, dass ihnen durchaus kein Werth beigelegt wer den kann.

Als die Zeichen der Defloration hat man angegeben: die Brüste sind schlaff, hängend, die Brustwarzen breit und flach, ihr Umkreis schmutzig-röthlich, gelbschwärzlich oder braun, die grossen Schamlippen aufgeworfener, wulstiger, aussen gelblich oder bräunlich, an ihrer innern Fläche blass fleischfarbig, so weit von einander abstehend, dass die schlafferen und stärker ausgedehnten und braun-schmutzigen kleinern Schamlippen zwischen ihnen heraushängen, das Schamlippenbändchen ist schlaffer und breiter, der Kitzler ist vergrössert, die Harnröhre etwas offen und erweitert, der Eingang zur Mutterscheide weit, ihre Runzeln sind verstrichen, das Hymen ist nicht mehr sichtbar, an dessen Stelle aber zu beiden Seiten der Lefzen die Carunculae myrtiformes; der Mutterhals ist weicher, tiefer herabhängend; der Muttermund nicht spaltenförmig, sondern rundlich eckig; bei dem Beischlaf findet weder Schmerz noch Blutung statt. Die sichersten Zeichen der Defloration jedoch sind die Zeichen der Schwangerschaft und einer überstandenen Geburt.

K.

Kälte, äussere, Einfluss derselben auf die Geburt. Velpeau bestimmt den Einfluss der Temperatur auf die Geburt in der Art, dass die Weiber der heissen Länder in kürzerer Zeit als die der kalten Länder gebären, und dass daher die Geburten in Spanien, Italien und Portugal schneller beendet sind als in Frankreich, Deutschland und Russland, welches auch dadurch bestätigt zu werden scheint, dass in der wärmern Jahreszeit die Geburten im Allgemeinen schneller verlaufen, als in der kältern Jahreszeit. Auch in den einzelnen Fällen finden wir, dass die äussere Kälte einen lähmenden Einfluss auf die Geburtsthätigkeit ausübt. Siehe „Geburt“. Ebenso ist der Einfluss der äussern Kälte auf Schwangere ungünstig. Es wird in der Schwangerschaft die an und für sich schon träge Hautthätigkeit durch die Kälte noch mehr herabgestimmt, die Kongestionen der Säfte nach den innern Theilen zu sehr erhöht und mannigfache Beschwerden können hierdurch erzeugt werden. Siehe „Schwangerschaft.“

Kälte der Geschlechtstheile. Im normalen Zu-

stande findet man bei Schwangern und namentlich bei Gebärenden die Temperatur der Geschlechtstheile erhöht. In nicht ganz seltenen Fällen wird man jedoch bei Gebärenden in den ersten Perioden der Geburt eine Kälte der Geschlechtstheile wahrnehmen, welche entweder als Symptom eines adynamischen oder eines krampfhaften Zustandes anzusehen ist; und man findet dann entweder eine schwach entwickelte Geburtsthätigkeit, oder anomale krampfhafte Wehen. Bald ist diese Kälte nur auf die Geschlechtstheile beschränkt, bald empfindet die Frau ein allgemeines Frösteln, namentlich wenn ein krampfhafter Zustand vorhanden ist. Wenn sonst keine anderweitige bestimmte Krankheitsform zugegen ist, reicht es hin, die Frau warm zuzudecken, das Zimmer, in welchem sie sich aufhält, erwärmen zu lassen und durch ein Dampfbad auf die Geschlechtstheile erwärmend und erregend einzuwirken.

Kälte des Weibes. Man bezeichnet hiermit den mangelnden Geschlechtstrieb bei dem Weibe und das Fehlen des Wollustgefühls bei dem Beischlafe. Ueber den Einfluss dieses Zustandes auf die Conception, siehe „Begattung“ und „Conception“.

Käseschleim. Siehe Fruchtschmiere.

Käsestoff. Siehe Milch.

Kaisergeburt, Kaiserschnitt. Partus caesareus, Sectio caesarea, Gastrohysterotomie, Laparohysterotomie, Bauch-Gebärmutterschnitt, Hysterotomotokia, Metrotomia, Gastrometrotomia, Laparometrotomie; Opération ou Section césarienne; Cesarian operation. Man bezeichnet hiermit diejenige Operation, bei welcher der Fötus durch künstliche Eröffnung der Bauchhöhle und der Gebärmutter aus dem mütterlichen Organismus entfernt wird. Die Benennung Sectio caesarea ist nicht von dem Worte Caesar, namentlich nicht von Julius Caesar, sondern der Name Caesar von dieser Operation herzuleiten. Nach Plinius sollen Scipio Africanus der Aeltere, der erste der Caesaren, und Manlius so geboren worden sein, und die Ableitung des Wortes soll von caeso, nämlich caeso matris utero geschehen. Die Umwandlung des Wortes Caesar in Kaiser gab später zu der Benennung Kaiserschnitt Veranlassung.

Es lässt sich nicht mit Sicherheit bestimmen, zu welcher Zeit der Kaiserschnitt zuerst ausgeführt wurde, doch muss

er schon in der frühesten Zeit bekannt gewesen sein, da schon in den Mythen der Griechen und Römer seiner Erwähnung geschieht, und die Idee zu demselben so nahe liegt, dass er in neueren Zeiten von einer Kreissenden aus Verzweiflung selbst ausgeführt wurde. (*S. den von M'Clellen in Froriep's Notizen* 1824. *März* 132. *u. Meissner's Forschungen des* 19. *Jahrh. Bd. I. S.* 249. *mitgetheilten Fall*). Nach den älteren Sagen soll Bachus, der Sohn des Jupiter, vom Merkur durch den Kaiserschnitt aus dem Bauche der Semele geholt worden sein; die Römer behaupteten dasselbe von Aesculap, welchen Apollo aus dem Bauche seiner Mutter entfernte. Virgil giebt an, dass Lycus auf dieselbe Weise zur Welt befördert worden sei. Die dem Numa Pompilius zugeschriebene Lex regia (*Mulier, quae praegnans mortua ne humator, antequam partus ei excidatur, quei secus faxit, spei animantis cum gravida occisae reus estod.*), durch welche das Begraben einer verstorbenen Schwangern, ohne dass das Kind durch den Kaiserschnitt entfernt wurde, untersagt war, und einige Stellen im Plinius weisen ebenfalls das Alter dieser Operation nach. Der Sophist Georgias von Leontium eröffnet die Reihe der, wie es scheint, historisch verbürgten Caesaren. Ausserdem sucht Mansfeld zu beweisen, dass er bei den Juden ausgeführt wurde und es soll im Talmud bestimmt sein, dass bei Zwillingen das durch den Kaiserschnitt zuerst zur Welt beförderte Kind nicht das Recht der Erstgeburt habe, sondern vielmehr das dem Muttermunde zunächst gelegene. Die Frauen, welche sich dieser Operation unterworfen hatten, brauchten sich nicht einer vierzigtägigen Reinigung zu unterwerfen. Rosenbaum (*Analecta quaedam ad Sectionis caesareae antiquitatem. Hal.* 1836.) sucht den Ursprung des Kaiserschnitts bei den Aegyptern. Es lässt sich jedoch aus allen diesen Angaben nicht mit Bestimmtheit darthun, dass in den ältern Zeiten der Kaiserschnitt an lebenden Personen ausgeführt wurde, man nimmt im Gegentheil ziemlich allgemein an, dass dieses nicht der Fall gewesen sei. Im Mittelalter galt nur die Lex regia, welche durch die Kirche und in neuerer Zeit durch die gesetzlichen Bestimmungen in den verschiedenen Ländern sanktionirt wurde. Die Angaben Goulin's (*s. Velpeau, Traité des accouchem. etc. T. II. p.* 441.), dass schon im Jahre 1424, bei einer lebenden

Frau der Kaiserschnitt mit Erfolg für Mutter und Kind gemacht wurde, ist ebenfalls nicht gehörig konstatirt, und es ist daher allgemein angenommen, dass nach der Angabe Bauhin's der Schweinschneider Nufer um das Jahr 1500 nach eingeholter polizeilicher Erlaubniss zuerst bei seiner eigenen Frau, an der 13 Hebammen und Schweinschneider ihre Kunst umsonst versucht hatten, den Kaiserschnitt an einer Lebenden ausführte. Später um das Jahr 1538 wurde der nachmalige König Eduard VI. von England mit Erlaubniss Heinrich's VIII. durch den Kaiserschnitt von seiner Mutter Johanna Seymour entnommen. Mauriceau (*Maladies des femmes grosses etc. MDCLXXXII. p.* 506.) theilt diesen Fall in folgenden Worten mit: C'est ainsi qu' Henry VIII. permit qu'on fit à Jeanne Seymer sa troisieme femme à laquelle on fit la section caesarienne par le conseil des Médecins, pour tirer de son ventre Eduard VI, préferant ainsi la vie de cét enfant à celle de sa mére, qui mourut douze jours après cette cruelle operation.

Seit dieser Zeit wurde nun der Kaiserschnitt den geburtshülflichen Operationen hinzugezählt, und der Gegenstand wissenschaftlicher Erörterungen, die durch den Standpunkt der Wissenschaft sich nothwendig verschieden gestalten mussten und ausserdem aus moralischen Rücksichten und verschiedenen Ansichten über die Erfolge zu den heftigsten Streitigkeiten führten. Wenn Scipion Mercurio (1571) behauptete, dass der Kaiserschnitt in Frankreich so allgemein bekannt gewesen sei, als wie in Italien das Aderlassen bei Kopfweh, so ist dieses eine Uebertreibung, die uns nur lehrt, mit welcher Heftigkeit die verschiedenen Ansichten vorgetragen wurden, und die wohl durch die Sache selbst hinreichend widerlegt wird. Wir ersehen aus den Angaben der glaubhaften Schriftsteller aus jener Zeit, dass die Erfahrungen über den Kaiserschnitt eben nicht sehr reichhaltig waren. Rousset lieferte im Jahr 1581 die erste rationelle Abhandlung über den Kaiserschnitt, in welcher er denselben in Schutz nahm. Er führte zahlreiche Erfahrungen zu Gunsten der Operation an, indessen dürfte seine Angaben nicht mit Unrecht bezweifelt werden, in welcher Beziehung wir auf Mauriceau verweisen, der sich entschieden gegen den Kaiserschnitt aussprach, und die Mutter in allen Fällen für verloren hielt. Auch Paré eiferte gegen denselben, ebenso Peu, Dionis, de la Motte, Hunter, Sacombe,

welcher sogar eine Ecole anticésarienne stiftete, und eine Schandsäule errichtete, an welcher die Namen derjenigen Aerzte zu lesen waren, welche den Kaiserschnitt verübt und empfohlen hatten. Doch sprachen sich für denselben Bauhin, Simon, Winslow, Levret, Baudelocque, Henkel, Stein der Aeltere, Plenk, C. F. Held, J. Tak, Weidmann, Jungmann, E. v. Siebold und wohl alle neueren französischen und deutschen Geburtshelfer und Chirurgen aus, nur in England stimmen noch einige gegen die Ausführung des Kaiserschnittes.

Wenn wir die Untersuchung über die Rechtfertigung des Kaiserschnitts erneuern wollen, so müssen wir die Operation nach den Zwecken, die durch sie erfüllt werden sollen, beurtheilen. Wir haben ihn in dieser Beziehung vorzüglich unter drei Verhältnissen zu betrachten: 1) der Kaiserschnitt bei gestorbenen Schwangern, zur Rettung der lebensfähigen Frucht. 2) Der Kaiserschnitt bei Kreissenden, bei denen das Kind durch das Becken nicht einmal todt und zerstückelt durchgeführt werden kann. 3) Der Kaiserschnitt bei lebenden Kindern, zur Erhaltung dieser und Vermeidung der Perforation, also in den Fällen, in denen das Kind zerstückelt durchgeführt werden kann. Der Kaiserschnitt bei verstorbenen Schwangern ist wohl niemals zurückgewiesen worden, er ist sogar in allen Ländern gesetzlich anbefohlen. Die Fälle, in denen die so zur Welt beförderten Kinder am Leben blieben, sind zu zahlreich, als dass man hiergegen Etwas anführen könnte, und wenn die Angehörigen hierin eine Verstümmelung des Leichnams sehen und gar aus andern Gründen und Rücksichten das künstliche Herausbefördern des Kindes verhindern wollen, so können dergleichen Ansichten nicht berücksichtigt werden, da es sich hier um Rettung eines menschlichen Wesens handelt, ohne dass der Mutter auch nur der geringste wirkliche Schaden zugeführt wird. Die in dieser Beziehung abweichenden Ansichten werden wir später darthun. In dem zweiten Falle bei lebender Mutter und der Unmöglichkeit, selbst das zerstückelte Kind auf normalem Wege zu entfernen, ist jetzt der Kaiserschnitt ebenfalls allgemein angenommen. Wenn wir bedenken, dass, wenn hier nicht das Kind auf diese Weise entfernt wird, der Tod der Mutter in der bei weitem grössern Zahl der

Fälle sicher eintreten wird, da nothwendig das Absterben der Frucht, Entzündung der Gebärmutter, Vereiterung oder Zerreissung derselben erfolgt, und in der Regel schon früh ein lebensgefährlicher Grad von Erschöpfung eintritt, so muss hier der Kaiserschnitt als durchaus gerechtfertigt angesehen werden, und es wird hier nicht allein die Frucht, wenn dieselbe noch lebend ist, sondern auch die Mutter mit Wahrscheinlichkeit gerettet werden können. Die Angabe Mauriceau's, dass die Ausstossung des Fötus durch die Bauchwandungen, wenn die Natur dieselbe einleitet, weniger gefährlicher sei, als der Kaiserschnitt, weil bei jener immer nur eine kleine Wunde gebildet werde, ist durchaus fehlerhaft. In dem dritten Falle, in welchem der Kaiserschnitt bei lebender Mutter zur Rettung des Kindes vorgenommen wird, ist die Entscheidung schwieriger, indem hier so viele Punkte in Betracht gezogen wurden, dass es kaum möglich war, zu einem bestimmten Resultate zu gelangen. Wir haben uns schon früher dahin ausgesprochen, dass der Wissenschaft das Recht zustehe, hier lediglich nach den durch sie gewonnenen Resultaten zu urtheilen, dass der Grundsatz bestehen müsse, das Leben der Mutter habe gleichen Werth mit dem Leben des Kindes und umgekehrt, dass dieser Grundsatz ohne jede weitere Rücksicht durchgeführt werden müsse, und dass man demgemäss nur zu fragen habe, sobald wir zwischen zwei Operationen wählen können, durch welche man die grössere Zahl von Individuen gleichviel ob Mütter oder Kinder retten werde? Man muss hierbei folgendermaassen zu Werke gehen. Als Basis des Urtheils nehme man eine gehörig grosse Anzahl von Geburtsfällen, von denen jeder Geburtsfall zwei Leben umfasst; man beurtheile nun, wie viel von diesen Leben bei diesem oder jenem Verfahren gerettet wurden, suche in den speziellen Fällen zu urtheilen, unter welchen Verhältnissen dieses geschah, und stelle dann lediglich nach diesen Verhältnissen die Indikationen fest. Ehe wir zu den Indikationen des Kaiserschnitts, wie sie sich aus einer solchen Betrachtung ergeben, übergehen, wollen wir noch die Ansichten, wie sie zu den verschiedenen Zeiten in der Geburtshülfe herrschten, mittheilen, um in dieser Beziehung in unserer Abhandlung keine Lücke zu lassen. Man hat nämlich den Kaiserschnitt in allen zweifelhaften Fällen der Per-

foration vorgezogen und zwar will **Rousset** den Kaiserschnitt der Perforation deswegen vorziehen, weil das Kind durch diese der Taufe entzogen wird. Andere haben angegeben, dass das Kind mehr Anspruch auf Erhaltung seines Lebens habe, als die Mutter, weil diese die Blüthe der Jahre bereits genossen hat; die Perforation des lebenden Kindes sei unmoralisch und durchaus nach den göttlichen und menschlichen Gesetzen verboten. Die Ansicht, dass das Kind nicht der Taufe entzogen werden darf, kann wohl füglich ganz übergangen werden. Die zweite Behauptung, dass das Kind mehr Anspruch auf Erhaltung habe als die Mutter, muss dahin entschieden werden, dass die entgegengesetzte Ansicht mit demselben Rechte vertheidigt werden kann, und es in der That ist; es geht also hieraus hervor, dass keine dieser Behauptungen als richtig anzuerkennen ist, und dass beider Leben gleichen Werth hat. Wir müssen ferner hiergegen noch anführen, dass diese Frage gar nicht von solcher Wichtigkeit ist, als man ihr beigelegt hat. Sie kann nur in den Fällen entscheiden, in denen wir mit Bestimmtheit sagen können, der Tod des Kindes rettet die Mutter und umgekehrt, für uns Geburtshelfer bleibt es sich nun ganz gleich, wem wir den Tod geben. Solche Fälle kommen aber gar nicht vor, wenn auch der Laie es wähnt, und glaubt, dass es in wissenschaftlicher Beziehung gleich sei, wer gerettet wird. In jedem einzelnen solcher zweifelhaften Fälle werden wir uns aus wissenschaftlichen Gründen für das eine oder andere Verfahren als das zweckmässigere entscheiden müssen, und wir werden dann natürlich dasjenige zu wählen haben, bei welchem das eine oder das andere Leben mit grösserer Wahrscheinlichkeit gerettet wird. Das Verbot der Perforation bei lebendem Kinde, weil es heisst: „du sollst nicht tödten" ist eben so wenig anwendbar, als die frühern Verbote der chirurgischen Operationen von Seiten der Geistlichkeit. Der Arzt tödtet das Kind, weil er es für nicht zu retten hält, und nur durch die Perforation die Mutter rettet; er will nicht zwei Leben untergehen lassen, wo eines noch zu retten ist. Würden diese Verbote gelten, so könnte man auch das Aufschneiden des Leibes verbieten, welche Operation in der That nicht minder grausam ist, und dem Arzte müssen in allen diesen Fällen ein ruhiges Zuschauen

des Todes der Mutter und des Kindes anbefohlen werden. Wir sehen daher von allen diesen Ansichten ab, und werden uns lediglich bei der Würdigung der Operation an die aus der Wissenschaft selbst sich ergebenden Punkte halten.

Wir müssen in dieser Beziehung zunächst fragen, welche Resultate die bisher ausgeführten Kaiserschnitte uns geliefert haben, zugleich aber die Umstände, unter denen dies geschah, betrachten, um zu entscheiden, ob wir für die Folge nicht auf günstigere Resultate rechnen können. Das Verhältniss der Sterblichkeit der Mutter bei dem Kaiserschnitt ist verschieden angegeben worden. Baudelocque giebt an, dass unter 93 Fällen, 33 Mal die Operation erfolgreich war; Kelly und Hull sprechen von 230 Operationen, von denen 123 tödtlich für die Mutter endeten. Tenon giebt jedoch gewiss mit Unrecht an, dass man seit Bauhin's Zeiten im Hôtel-Dieu den Kaiserschnitt an 70 Frauen ausführte und dass alle diese am Leben blieben. Nach den Angaben Burns und S. Cooper ist in England kein Fall mit Gewissheit bekannt, in welchem der Kaiserschnitt glücklich für die Mutter beendet worden wäre; Merriman lässt nur einen glücklichen Fall von Kaiserschnitt in England als konstatirt gelten. Nach Klein sollen unter 116 Fällen, 19 einen glücklichen Erfolg gehabt haben. K. Sprengel führt in seiner Geschichte der Chirurgie bis zum Jahre 1805 aus den früheren Autoren 39 glückliche und eben so viele unglückliche Fälle von Kaiserschnitt auf. Boër stellt das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Erfolgen wie 1 : 14, Zang wie 1 : 4, Kluge wie 1 : 3; ebenso Velpeau. Michaelis nimmt 258 hinreichend verifizirte Fälle und unter diesen 118 mit günstigem Erfolge an. Von 50 in Frankreich und Deutschland vom Jahre 1801 bis 1825 ausgeführten Kaiserschnitten wurden 20 Mütter gerettet und 30 starben, und Meissner sieht dieses überhaupt als das Verhältniss der bekannt gewordenen Fälle von Kaiserschnitten an, und nimmt an, dass halb so viel Operirte am Leben erhalten werden, als in Folge der Operation sterben. Röding stellt die Behauptung auf, dass der Kaiserschnitt für die Mutter öfter günstig als ungünstig ende. Wir ersehen hieraus, wie verschieden die Erfolge bei dem Kaiserschnitte angegeben wurden, und müssen noch bemerken,

dass namentlich in früheren Zeiten wohl nur die glücklich beendeten Fälle zur Kenntniss gebracht wurden, und dass daher das Verhältniss immer etwas ungünstiger anzunehmen ist, als es sich aus der statistischen Zusammenstellung der bekannt gewordenen Fälle ergiebt. Wir glauben, dass das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Fällen sich wie 1 : 3 bis 4 am richtigsten stellen lässt.

Wir wollen hier die mit glücklichem Erfolge ausgeführten Fälle, so weit sie uns bekannt wurden, mittheilen. Vonderfuhr (*Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XVI. St.* 1. *S.* 54. 1824.). Bacqua (*Journal général de Médecine etc. par M. Sedillot. Nr. XXIV.*). Leuch (*Salzburger medizinisch-chirurgische Zeitung.* 1824. *II. den* 30. *May*). Verdier (*Journal général de Médecine etc. par Sedillot. Tom. VIII. Nr.* 52.). Haudry (*Ebendaselbst*). Ficker (*Rheinisch-Westphälische Jahrbücher. Bd. V. St.* 3. 1812.). Fischer (*Ebendaselbt*). N. N. (*Rust's Magazin. Bd. XVII. Hft.* 2.). Busch (*Ebendaselbst. Bd. XVI. Hft.* 2. 1824.). Le Maistre (*Journal de Médecine, Chirurg. et Pharm. Tom. XLIV. Aug.*). Velten (*Salzburger medizinisch-chirurgische Zeitung.* 1813. *Bd. III. Nr.* 52. *St.* 16.). Plenderleath (*The London Medical Repository by Burrows etc. Vol. III.* 1815.). N. N. (*Rust's Magazin. Bd. XIV.*). Zentel (*Ebendaselbst*). Sommer (*Russische Sammlung für Naturwissenschaft und Heilkunst, von Dr. A. Crichton, J. Rehmann und K. F. Burdack. Bd. I. Hft.* 4. 1817.). Rhode (*Relatio de sectione caesarea feliciter peracta. Dorpat.* 1803.). Lochers (*Medico-chirurgical Transactions. Vol, IX. P. I.* 1818. *und Vol. XI. p.* 1. 1820.). Alliprandi (*Annali universali de Medicina compilati del Dr. An. Omodei. Vol. XIV.* 1820.). Horn (*Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde.* 1821. *Juni.*). Hempel (*Rust's Magazin. Bd. XV.* 1. 1823.). Buren (*The London Medical and Physical Journal.* 1823. *Feb.*). Chrisholm (*The Edinburgh med. and physical Journal. No. XIV. April,* 1808.). Spitzbarth (*Siebold's Journal. III.* 1. 1819. *S.* 80.). Lorinser (*Ebendaselbst. S.* 106.). Meyer (*Ebendas.* 1821. *Hft.* 2. *S.* 227.). Schlegel (*J. Ch. Stark's neues Archiv für

Geburtshülfe. Bd. II. St. 2. *S.* 362.) Schenk (*Siebold's Journal. V.* 3. 461.). Poumel (*Journal général de Méd. etc. par Sedillot. St.* 30.). Ansiaux (*Clinique chirurgicale, ou recueil de mémoires et observations de Chirurgie pratique. Lüttich et Paris.* 1816.). M'Clellen (*Froriep's Notizen u. s. w.* 1824. *März. Nr.* 132.). Merrem (*Rust's Magazin. XVII.* 2.). Bosch (*Revue médicale française et étrangère et Journal de Clinique de l'Hôtel-Dieu. Th. I. d.* 29. *April*). v. Graefe (*v. Graefe's und v. Walther's Journ. IX.* 1. 1826.). Schmid (*Verhandlungen der med. chirurg. Gesellschaft des Kantons Zürich im Jahre* 1826 *und* 1827.). Andreoli (*Giornale di chirurgia pratica compil. del Dr. Gius. Curella. Trento.* 1827. *Jul.*). Andreini (*Annali universali di med. compil. del. Dr. An. Omodei.* 1827. *Aug. Sept.*). Engeltrum (*Waarneming wegens eene Verlassing door de Kaisersnede met benout van Moeder en Kind. Amst.* 1825.). Richmond (*The Western medic. and physic. Journ. Philadelphia,* 1827. *Novbr.*). Champbell (*The Edinburg med. and surg. Journ.* 1828. *Jul.*). Wiedemann (*Oken, Isis.* 1831. *Hft. VIII—X. S.* 891.). Metz (*Gemeins. deutsche Zeitsch. für Geburtsk. VI. S.* 150.). Schmidt (*El. v. Siebold's Journ. IX. St.* 3. *S.* 420.). Sanson (*Lauverjat. p.* 150. *Planque tom. I. p.* 628.). Bourret (*Ebendaselbst. S.* 187.). Attichi (*Ebendaselbst. S.* 151.). Brou (*Academ. de chirurg. Tom. I. p.* 476.). Soumain (*Le Boursier Ducoudray p.* 105.). Deleurye (*Oper. cesar. sur la ligne blanche etc. p.* 42.). Chabrol (*Ebendas. S.* 67.). Millot (*Supplément a tous les traités d'accouchem. etc. tom. II. p.* 454.). Dariste zu Martinique, Lantz (*Bullet. de Ferrussac. tom. XII. p.* 70.). Buren (*Journ. univ. tom. XXXI. p.* 369.). Gardey (*Ebendas. Tom. LI. p.* 66.). Müller (*The Lancet.* 1829. *Vol. II. p.* 791.). Mergaut (*Journ. univ. Tom. XIV. p.* 101.). Glückliche Fälle sind ferner angeführt von Sernin, Alazar, Vigaroux, Lordat, Metz, Walther, Chapuis, Bosch, Loreille, Collin, Jolly (*Siehe Velpeau Traité des accouch. pars. II. p.* 445.). Knowles zu Birmingham (*Schmidt's Jahrbücher.* 1839. *Bd. III. Hft.* 3. *S.* 382.). Hutchinson (*Berend's Repertorium.* 1836. *Jan.* 16.)

Wiesel (*Med. Zeit. des Vereins für Heilk. in Preussen.* 1836. *Nr.* 13.). Wittzack (*Ebendas.*). Stoltz (*Berend's Repert.* 1826. *März.* 26.). Meyer (*Neue Zeitsch. für Geburtsk. Bd. III. S.* 49.) Michaelis (*Neue Zeitsch. für Geburtsk. V. S.* 1.). Herzbruch (*Ebend. S.* 316.). Schenk (*Neue Zeitsch. für Geburtsk. Bd. VI. S.* 122.). Petrenz (*Ebend. S.* 125.). *Ebendas. VIII. S.* 169. *und Metz IX. S.* 236. Vonderfuhr (*Casper's Wochensch. Sept.* 17. 1836.).

Besonders müssen wir hier diejenigen Fälle hervorheben, in denen der Kaiserschnitt mehrere Male an ein und derselben Person ausgeführt wurde. Michaelis (*Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. V. Hft.* 1. *S.* 1—26.) welcher den vierten Kaiserschnitt an derselben Frau beschreibt, wird hinsichtlich des 6—7maligen glücklichen Erfolges des Kaiserschnitts an derselben Person gläubiger. Wenigstens sind nach einer solchen Beobachtung die seltneren Fälle der früheren Zeit, wenngleich sie nicht alle das Gepräge der Wahrheit an sich tragen, nicht geradezu zu verwerfen. So werden zwei Fälle, jedoch auf nicht ganz glaubwürdige Weise angegeben, in welchen die Operation sieben Mal an derselben Frau mit Glück ausgeführt wurde, wie Sprengel S. 385. a. a. O. erzählt. Sonnius, Arzt in Brügge, soll bei seiner Frau sieben Mal die Operation gemacht haben. Graf Tressan erzählt, dass eine Fran sieben Mal auf diese Weise entbunden wurde. Raynaud spricht von zwei Fällen, in welchen die Operation sechs Mal an derselben Frau verrichtet wurde. Ein Schiffskapitain erzählt dem Leger de Goucy, er sei der sechste von den Söhnen, von welchen seine Mutter durch den Kaiserschnitt entbunden wurde. Mit dem siebenten Kinde sei sie gestorben, weil der Wundarzt nicht mehr gelebt habe, der alle diese Operationen verrichtete. Rousset scheint denselben Fall, oder einen mit diesem sehr übereinstimmenden zu erzählen. Vier Mal und öfter soll nach Bartholin diese Operation eine Frau in Paris überstanden haben. Zum vierten Mal unternahm den Kaiserschnitt an derselben Frau Michaelis (siehe vorher). Von einem dreimal unternommenen Kaiserschnitt erzählt Raynaud. Drei Mal wurde der Kaiserschnitt unbezweifelt an zwei Frauen ausgeführt, nämlich an Frau Mautz in Basel, von Mangolt, Balber, Burkhardt (*Osiander's Handb. der*

Entbindungskunst. 2 *Bde. Zweite Aufl. S.* 517—529.), und an Frau Fauve von Le Maistre zu Aix, Depart. Haute-Vienne (*Journ. génér. de Médecine etc. par Sedillot. Août.* 1812. *Tome* 44., *und Salzb. med. chir. Zeit. Jahrg.* 1813. *Bd. I. S.* 90.). Beide Frauen starben nach der dritten Operation. Zwei Mal mit glücklichem Erfolge an derselben Person wurde die Operation von Merrem unternommen (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Bd. III. Hft.* 2. *S.* 321—329.), ebenso von Bacqua zu Nantes, und von Dariste auf Martinique, wie Michaelis in seinen Angaben anführt. Unsicherer sind die Angaben über den zweimaligen günstigen Ausgang der Operation von v. Leichtenberg, Baires, Bouvet und L'Amiral. Unglücklicher Ausgang der zweiten Operation ereignete sich in dem von Schmidt in Preuss. Eylau und von Engeltrum in Amsterdam unternommenen Falle. In der zweiten Schwangerschaft platzte die Gebärmutter, und dennoch entstand nach der Entfernung der todten Frucht durch den Bauchschnitt in drei Fällen von Rhode und Sommer zu Riga, von Lorinser zu Nimes in Böhmen und von Schenk in Siegen Heilung. Der Riss der Gebärmutter in der zweiten Schwangerschaft brachte in drei Fällen (Locher in Zürich, Zentel, Hasbach und Bergerhof zu Kleinaderscheid in Overath, und Meyer in Minden) den Tod.

Was nun das Leben der Kinder, die durch den Kaiserschnitt zur Welt befördert wurden, betrifft, so hat man dasselbe als gefährdet angesehen, und zwar, weil der Embryo hier ohne alle Beschwerden aus seinem Neste gehoben und aus dem Fruchtleben unmittelbar in die Kindheit versetzt wird. Autenrieth giebt an, dass die Sterblichkeit solcher Kinder viel grösser sei, als derer, die auf gewöhnlichem mühevollem Wege geboren sind, und auch nach Burdach soll sich diese Bemerkung überall bestätigen. Nach letzterem sollen zwar die Zeitschriften zahlreiche Beobachtungen von der glücklich vollzogenen Operation darbieten, frage man aber nach den Cäsaren, die dadurch zur Welt gebracht sind, so sind sie meistens nicht mehr. Die Angabe, dass die Operation dem Kinde nachtheilig sei, ist jedoch durchaus fehlerhaft. Wir können zunächst nicht zugeben, dass die meisten der Cäsaren starben, es wird dieses nicht durch die

Erfahrung bestätigt, im Gegentheil, wir finden, dass der Kaiserschnitt ungleich häufiger für das Kind als für die Mutter günstig beendet wurde, so dass das Verhältniss der todten zu den lebenden Kindern sich wie 1 : 3 verhält.

Wir haben diese statistischen Data hier angeführt, um die Frage, ob der Kaiserschnitt eine zulässige geburtshülfliche Operation sei, näher und mit Bestimmtheit beantworten zu können. Es ergiebt sich aus diesen, dass in 100 Fällen, in denen der Kaiserschnitt ausgeführt wird, 30 bis 40 Mütter und 60 Kinder, im Ganzen also 100 Leben gerettet wurden. Fragen wir nun, welche Erfolge wir in diesen Fällen zu erwarten haben, wo der Kaiserschnitt nicht ausgeführt wird? Da die Operation nur da zulässig ist, wo das Kind durch die Zange unzerstückelt nicht mehr herausbefördert werden kann, so können wir, sobald wir nicht zum Kaiserschnitt schreiten, nur die Zerstückelung des Kindes vornehmen oder den Fall der Natur überlassen, falls das Becken so verengt ist, dass das zerstückelte Kind nicht durch dasselbe geführt werden kann. In dem ersten Falle werden nothwendig alle Kinder getödtet, und es wird auch eine ziemlich grosse Zahl der Mütter sterben, da die Perforation immer eine gefährliche Operation ist; wir werden hier kaum 80 Leben retten. Ueberlassen wir aber den Ausgang der Geburt der Natur, so werden Mutter und Kind fast in allen Fällen sterben. Wir dürfen kaum unter 100 Fällen einmal einen solchen Ausgang erwarten, dass die Mutter am Leben erhalten wird, indem die Geburtsthätigkeit erlischt, und das Kind sich einen künstlichen Weg nach aussen bahnt, ohne dass der Tod der Mutter erfolgt. Eben so selten wird die Mutter früher sterben als das Kind, so dass der Kaiserschnitt am Leichnam der Mutter das Kind noch zu retten vermag. Vereinigen wir nun diese Verhältnisse, so können wir uns dahin aussprechen, dass, wenn der Kaiserschnitt ganz verbannt wird, in hundert Fällen, in denen er jetzt nach der Ansicht der erfahrensten deutschen Geburtshelfer indizirt ist, kaum 60 Leben durch die Perforation gerettet werden, während der Kaiserschnitt 100 Leben erhält. Es ist diese Operation somit vollkommen gerechtfertigt.

Von grosser Wichtigkeit erscheint nun die Untersuchung der Frage, welche Gefahren der Kaiserschnitt mit sich führe,

und durch welche Erscheinungen der so häufige tödtliche Ausgang bedingt werde. Wir finden auch in dieser Beziehung die Ansichten der Geburtshelfer von einander abweichend. Einige Geburtshelfer sehen die Verwundung an und für sich selbst als durchaus gefahrlos an. Velpeau sagt: man begreift a priori nicht, auf welche Weise der Kaiserschnitt so gefährlich erscheinen könne, die Wunde, welche man in den Bauchwandungen zu machen sich genöthigt sieht, ist zwar in Wahrheit sehr gross, aber die Theile, welche man trennt, sind nicht sehr zart; man hat keine Arterien, keine grosse Nerven und überhaupt nichts Bedeutendes zu vermeiden. Man verletzt zwar das Peritonaeum, aber die Digestionsorgane können leicht geschützt werden. Wie oft sieht man nicht, dass die grössten und komplizirtesten Bauchwunden nur zu geringen Zufällen Veranlassung geben, und dass die Kranken bei denselben leicht wieder hergestellt werden. Oeffnet man nicht die seröse Bauchhaut bei dem eingeklemmten Bruche? Sollte die Wunde der Gebärmutter an und für sich so gefährlich sein? Gerade in diesem Organe ist die Irritabilität nur wenig entwickelt; hier ist die Neigung zu Entzündungen nur gering, und die Verhältnisse zu einer schnellen und sichern Vernarbung sind hier durchaus günstig. Hat man zahlreiche Beobachtungen, dass Frauen den Kaiserschnitt nach der Zerreissung der Gebärmutter glücklich überstanden haben? Die anfangs grosse Wunde verkleinert sich schnell, die Blutung hört bald auf, sobald die Gebärmutter sich zusammenziehen kann. Durch die gehörige Vorsicht kann man überdies leicht verhindern, dass das Kindeswasser, das Blut, und die übrige Flüssigkeit sich nicht in die Bauchhöhle ergiessen. Velpeau glaubt daher, dass die Gefahr vorzüglich dadurch bedingt werde, dass die Operation immer erst dann unternommen wird, wenn die Kranke schon im höchsten Grade erschöpft, oder in Folge der Geburtsanstrengungen sich anderweitige Krankheiten ausgebildet haben. Andrerseits wurde aber schon die Wunde als unter allen Verhältnissen sehr gefährlich angesehen. Um jedoch die Operation in ihrer Bedeutsamkeit für das Leben der Mutter zu würdigen, muss man dieselbe genau erörtern, und die Verhältniss ein Betracht ziehen, unter denen sie unternommen wird. Was nun zunächst die Verwundung selbst

betrifft, so kann man dieselbe mit der Bauchwunde nicht schwangerer Personen gar nicht vergleichen. Man bedenke, dass die Gebärmutter zur Zeit der Geburt in der Acme ihrer Entwicklung und ihrer Thätigkeit sich befindet, dass sie gerade zu dieser Zeit so wichtige und schnelle Veränderungen durchzumachen hat, dass dieses Organ, welches zu jeder andern Zeit so wenig zu Krankheiten geneigt ist, während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes nicht allein zahlreichen und eigenthümlichen, sondern auch den gefährlichsten Krankheiten unterworfen ist, und dass selbst geringe Störungen ihrer normalen Thätigkeit für das Individuum die traurigsten Folgen herbeiführen können, und dass endlich dieses Organ in allen Beziehungen Centralpunkt des Organismus geworden, dass seine Sympathieen mit den übrigen Organen im höchsten Grade gesteigert sind. Ebenso ist das Bauchfell bedeutend in der Schwangerschaft verändert; die pathologische Anatomie hat auf das Bestimmteste nachgewiesen, dass dasselbe an allen pathologischen Vorgängen des Wochenbettes den wesentlichen Antheil nimmt. Diese Umstände müssen es deutlich erweisen, dass bei dem Kaiserschnitt die Verwundung als solche stets schon mit grosser Gefahr verbunden sei; man muss stets das Auftreten jener eigenthümlichen Wochenbettsentzündungen mit ihren unglücklichen Ausgängen, wie Eiterung, Brand, u. s. w. fürchten und die Leichensektionen der am Kaiserschnitt Verstorbenen haben gelehrt, dass die Gefahr von dieser Seite am häufigsten droht. Selten wird die Verwundung schon durch den ersten Eindruck, durch Blutung oder durch Lähmung der Gebärmutter tödtlich, und Hüter, welcher diesen ersten Eindruck als einen sehr wichtigen ansieht, muss selbst gestehen, dass es sehr wenige Fälle giebt, in welchen der Tod kurze Zeit nach der Geburt eintritt; doch kann auch dieses stattfinden, und zwar entweder durch Säfteverlust, durch nervöse Lähmung und Ohnmachten, oder durch Erguss von Flüssigkeiten in die Bauchhöhle. Ferner ist der Zutritt der Luft zu den Unterleibseingeweiden in Betracht zu ziehen, der von einigen Geburtshelfern als besonders gefährlich hervorgehoben wurde. Es soll hierdurch ein schädlicher Eindruck auf das Nervensystem veranlasst werden. Wir müssen jedoch gestehen, dass wir nicht mit Bestimmtheit zu ent-

scheiden im Stande sind, in welchem Grade sich der Zutritt der Luft nachtheilig erzeige und auf welche Weise.

Der Erguss von Blut in die Bauchhöhle, das Eindringen der Sekrete der Wunde bei dem Heilungsprozess ist nicht immer mit Sicherheit zu vermeiden. Die Gefahr wird durch das leichte Auftreten übler Ereignisse bei der Operation gesteigert, so durch den leicht möglichen Vorfall der Gedärme, durch die mögliche Einklemmung derselben in der Uteruswunde, durch die mitunter stattfindenden Verletzungen innerer Gefässe und anderer wichtiger Theile. Wir sehen also, dass durch die Operation, als solche, schon vielfache Gefahren bedingt sind, und können mit denen nicht übereinstimmen, welche die Verwundung an und für sich als eine einfache ansehen. Wir müssen aber ausser diesen Folgen auch die Veränderung der zunächst bei der Operation interessirten Theile noch in Betracht ziehen. Die Kreissende befindet sich in der höchsten Nerven- und Gefässaufregung; es hat sich durch die Geburtsanstrengungen schon eine allgemeine Erschöpfung, oder ein örtliches Uebel durch Kongestionen des Blutes nach einzelnen Theilen, gebildet; die Kranke befindet sich somit in einem zur Operation im Allgemeinen sehr ungünstigen Zustand. Es ist ferner der Gemüthszustand in Anschlag zu bringen, der sicher einen sehr bedeutenden Einfluss hat. Die Wirkung der Angst, Furcht, des Schreckens, auf die Gebärmutter, sind sehr bedeutend, um so mehr, da oft schon in der Schwangerschaft die Kranken im höchsten Grade bewegt werden.

Wenn nun alle diese Verhältnisse uns hinreichend darthun müssen, dass die Operation zu den gefährlichsten gehört, so muss dieses uns um so mehr einleuchten, wenn wir bedenken, dass die Beckenverengerung, welche eine Indikation zum Kaiserschnitt abgiebt, die Folge bedeutender Reproduktionskrankheiten ist, die auf den Erfolg der Operation nur ungünstig einwirken können. Enge des Beckens verhindert ausserdem, dass die Gebärmutter sich gehörig senkt, und sich gehörig zurückbildet. Wir haben nach dieser Rücksicht drei verschiedene Grade der Gefahr nach dem allgemeinen Zustande des mütterlichen Körpers angenommmen. *a*) Wenn ohne rationelle Anzeige bei einem wohlgebildeten Körper die Kaisergeburt unternommen wird, so ist die Prog-

nose die günstigste, weil theils die Konstitution im Allgemeinen die Heilung begünstigt, theils das gut gebaute Becken, die Senkung der verwundeten Gebärmutter in dasselbe gestattet. *b*) Minder günstig ist die Prognose, wenn bei einem rhachitischen Becken der Kaiserschnitt vorgenommen wird; doch ist auch hier der Grad der Verbildung des ganzen Körpers mit in Anschlag zu bringen, und zugleich zu berücksichtigen, dass nur noch die Folgen einer Krankheit, aber nicht mehr diese selbst vorhanden sind. *c*) Die ungünstigste Prognose findet statt, wenn das Becken durch Osteomalacie nach erlangter Pubertät verdorben wurde, indem bei der Entbindung gemeiniglich diese bedeutende Reproduktionskrankheit noch besteht, und beinahe alle Aussicht zu einem glücklichen Ausgange für die Mutter benimmt. Zu bemerken ist noch, dass häufig die ungünstigen Verhältnisse, in denen sich die Kranken befinden, nachtheilig wirken, denn es kommen jene Verbildungen des Beckens vorzüglich bei den armen Frauen vor, welche den Reproduktionskrankheiten besonders unterliegen.

Die Gefahr für das Kind soll nach den meisten Schriftstellern durch die schnelle Entfernung aus dem mütterlichen Organismus bedingt sein. Man ist jedoch hier in dem Befolgen der Natur zu weit gegangen. Der Kaiserschnitt wird in der Regel erst sehr spät unternommen werden, so dass die Kinder schon lange Zeit hindurch einem kräftigen Drucke ausgesetzt sind und wohl in Folge dessen sterben. Andrerseits sind die Kinder nur schwach genährt, was bei den Reproduktionskrankheiten der Mutter leicht zu erwarten ist. Die Operation selbst bedingt nach unserer Ansicht keine Gefahr für das Kind.

Wir haben hier den Nutzen des Kaiserschnitts, so wie dessen Gefahren dargelegt, und es ist leicht aus dieser Darstellung zu entnehmen, dass der Kaiserschnitt zwar eine erlaubte Operation darstelle, dass man aber nur in den Fällen zu demselben schreiten dürfe, in denen er auf das Bestimmteste indizirt ist, in denen keine anderweitige Beendigung der Geburt möglich, oder die Perforation zwar möglich, aber nicht angezeigt ist. Zur Vervollständigung dieses Theiles der Untersuchung, wollen wir den Kaiserschnitt mit denjenigen Operationen vergleichen, welche statt seiner in Anwen-

dung zu bringen sind. Mit der Zangenoperation kann der Kaiserschnitt niemals in Konflikt treten, denn es ist derselbe nur bei einer Beschränkung des Beckens, bei welcher der kleinste Durchmesser weniger als drei Zoll misst, wenn das Kind lebt, indizirt, die Zange aber nur bis zu einer Beschränkung von 3 Zoll und darüber. Hat man sich in Fällen von Beschränkung bis auf 3 Zoll, in denen die Anwendung der Zange indizirt ist, durch gehörige Traktionen mittelst derselben, von der Unmöglichkeit, das Kind auf diese Weise zu extrahiren, überzeugt, dann ist das Kind sicher durch den Druck, den der Kindeskopf erleidet, abgestorben, oder wenigstens in einen Zustand versetzt, der dessen Erhaltung sehr unwahrscheinlich macht, so dass der Kaiserschnitt nicht mehr indizirt sein kann. Es sind ausserdem durch das Operiren mit der Zange die Geburtstheile der Mutter immer mehr oder weniger verletzt, so dass auch aus diesem Grunde sich für die Mutter von dem Kaiserschnitt kein günstiger Erfolg erwarten lässt. Obgleich man nun mit Bestimmtheit es aussprechen kann, dass in keinem Fall dem Geburtshelfer eine Wahl zwischen Kaiserschnitt und Zange gestattet sein kann, so sehen wir doch so häufig, dass nach vergeblicher Anwendung der letzteren, zum ersteren geschritten wird; es ist dieses aber gerade ein sehr bedenklicher Fehler. Bei nicht allzu verkrüppeltem Becken wurde eine genaue Beckenausmessung unterlassen, die Geburt verzögert sich, und der Arzt glaubt sie ohne Bedenken auf die einfachste und unschuldigste Weise durch die Zange beenden zu dürfen. Er legt dieselbe an, aber seine Bemühungen sind fruchtlos. Nun erst erkennt er, dass hier ganz besondere Umstände obwalten müssen; es werden mehrere Geburtshelfer herbeigeholt, jeder glaubt besser mit der Zange zu Stande zu kommen, indessen Alles ist vergebens. Nun erst wird berathen, ob der Kaiserschnitt oder die Perforation zu unternehmen sein. Man entscheidet sich um so leichter für erstern, weil ja bestimmte Zeichen des Todes des Kindes fehlen, man sich selbst aber nicht eingestehen will, dass die Zange hier den Tod herbeigeführt habe, und weil die Mutter sich ja schon in der höchsten Gefahr befindet, erschöpft ist, und ihr Leben daher weniger hoch angeschlagen wird. So lassen ein fehlerhaftes Verfahren und falsche Schlüsse eine

Operation unternehmen, die nur einen unglücklichen Ausgang gewähren, und durch solche Ereignisse nur um so mehr in Miskredit gerathen kann. Wenn man rationell zu Werke geht, so kann die Zange niemals da in Anwendung kommen, wo später der Kaiserschnitt nothwendig wird.

Wenn die Beschränkung des Beckens von $2\frac{1}{4}$ bis unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser beträgt, dann tritt der Kaiserschnitt mit der Perforation in die Schranken. Wir werden die Indikationen für den Kaiserschnitt in diesem Falle später speziell angeben und hier nur anführen, dass man im Allgemeinen geglaubt hat, dass die Sectio caesarea nicht nur zu den minder schmerzhaften, sondern auch zu den leicht und rasch auszuführenden Operationen gehöre, dass der Kaiserschnitt das sicherste Entbindungsmittel sei, und für alle Fälle, selbst bei den bedeutendsten Graden der Beckenverengung passe, dass der Kaiserschnitt den eigentlichen Zwecken der Heilkunst angemessen und entsprechender sei, und in der Regel für den Augenblick die Aufgabe des Arztes, beide Theile zu erhalten, am besten und vollkommensten löse, und ausschliesslich die Möglichkeit darbiete, beider Leben auch auf längere Dauer zu retten, und dass er kaum jemals nachtheilige Folgen oder sonstige Beschwerden, wie etwa die Embryotomie, hinterlasse, vielmehr in der Regel die Gesundheit früher vollkommen wieder zurückkehre. Diese Umstände sind jedoch weder alle richtig, noch sind sie überhaupt im Stande eine Operation allgemein zu empfehlen. Der Kaiserschnitt ist eine für die Mutter ungleich gefährlichere und für den Arzt viel besorglichere Operation als die Perforation; die Kreissende und ihre Angehörigen werden stets ungern zu derselben schreiten, sie erkennen hier deutlich, was der Geburtshelfer gethan hat, und werden bei ungünstigem Erfolge ihn stets als den ansehen, welcher den Tod herbeigeführt. Bei diesen allgemeinen Betrachtungen wird man eben so viele Nachtheile als Vorzüge für jede der genannten Operationen herausfinden können, und man muss daher von denselben absehen; beide Operationen sind durch die Wissenschaft gerechtfertigt, und es hat diese in jedem einzelnen Falle zu bestimmen, welche derselben zu unternehmen sei, und muss bei dieser Bestimmung von dem oben angegebenen Gesichtspunkte ausgehen; ihr erstes Gesetz ist, den durch sie vorge-

zeichneten Zweck zu erreichen, und sie muss innerhalb dieser Grenze davon absehen, ob die Mittel grausam erscheinen, schwierig oder leicht auszuführen sind. Für die Embryotomie im engern Sinne des Wortes, in sofern solche in versäumten Fällen von regelwidrigen Kindeslagen nothwendig werden kann, wird der Kaiserschnitt niemals instituirt werden können; da hier zunächst Wendungsversuche angezeigt sind, so wird man das Kind, sobald diese fruchtlos sind, als todt ansehen können. Was die Verhütung des Kaiserschnitts durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt betrifft, so haben wir unsere Ansicht hierüber bereits bei dem Artikel „Frühgeburt" Bd. II. S. 319. mitgetheilt; es werden beide Operationen niemals zu einem Dilemma Veranlassung geben, wenn man nicht die künstliche Frühgeburt schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft als Abortivmittel anwenden will, welches bis jetzt noch nicht gestattet ist. Der künstliche Abortus kann zur Vermeidung eines später nothwendig werdenden Kaiserschnitts nicht in Anwendung gezogen werden, wie wir dieses bei dem künstlichen Abortus, Bd. II. S. 330. dargethan haben. Die Symphyseotomie ist als eine verworfene Operation anzusehen.

Wir ersehen somit, dass der Kaiserschnitt nur durch die Perforation ersetzt werden kann, und hier häuften sich nun die Schwierigkeiten in der Aufstellung der Indikationen für jede dieser beiden Operationen. Man hat diesen Punkt des Streites auf das Feld der Jurisprudenz hinüberleiten wollen, um von dieser die Bestimmungen für eine dieser Operationen zu entnehmen. Wir werden uns nicht weit in dieses Feld hinein begeben, auf welchem nach unserer Ansicht wenig Erbauliches zu ernten ist. Man ging hier von der Ansicht aus, der Kaiserschnitt setze die Mutter, die Perforation das Kind in Gefahr, und suchte nun zu bestimmen, welches Leben der Arzt am meisten zu berücksichtigen habe, in welcher Beziehung man zu keiner Entscheidung kam. Man hat ferner untersucht, ob nicht die Entscheidung, welche Operation unternommen werden solle, gänzlich der Mutter oder den Angehörigen zu überlassen sei, oder ob nicht der Arzt seine Ansicht mit Gewalt durchsetzen könne, da es sich hier um das Leben eines Individuums handle, über welches dem Staate somit ein Recht zustehe. In letzter Beziehung

spricht sich **Osiander** in seinem Handbuche der Entbindungskunst, Bd. II. Absch. 2. S. 325. auf folgende Weise aus: „Die Frage, die man in neuerer Zeit aufwarf, ob man eine solche Kreissende zum Kaiserschnitt zwingen könne? und die Manche sehr menschenfreundlich durch „Nein“ zu beantworten vermeinten, ist daher ganz überflüssig; müsste aber mit „Ja“ beantwortet werden, denn die Mutter hat kein Recht über das Leben ihres Kindes; sie darf weder sagen: „Zerstückelt das Kind in meinem Leibe,“ noch, „lasst es in mir sterben,“ sondern sie ist als Mutter verbunden Alles zu thun und zuzulassen, was zur Rettung des Lebens ihrer Leibesfrucht und ihrer selbst dienen kann. Wenn sie also keiner vernünftigen Vorstellung Gehör geben wollte, so müsste sie wie ein Kind, als verstandesschwacher Mensch angesehen werden, die man auch zu Operationen um ihres eigenen Besten willen zwingt und zwingen muss.“ **Mende** (*Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und der gerichtlichen Medizin. Bd. V. S.* 80.), sagt: „Mag nach dem Naturgesetz die Selbsterhaltung immerhin das Höchste sein, so ist sie es dennoch nach sittlichen und bürgerlichen Gesetzen, unter denen wir leben, keineswegs. Es giebt tausend Fälle, in denen das Opfer des eigenen Lebens für ein fremdes, ja selbst für andere Zwecke vom Staate gefordert wird, und in denen es für ein Verbrechen gilt, dieser Forderung nicht zu genügen. Das Wesen eines Staates setzt sogar voraus, dass jedes einzelne Mitglied desselben sich dem Wohle des Ganzen zu opfern bereit sei, weil es sonst gar nicht bestehen könnte, und diese Voraussetzung ist daher nothwendig, auch an und für sich das höchste Gesetz. Es lässt sich deshalb gar nicht einsehen, wie ihr das Weib, in dem eigenthümlichsten, von der Natur ihr angewiesenen und vom Staate geschützten Kreise seiner Wirksamkeit nicht unterworfen sein sollte.“ Gerade diesem entgegengesetzt hat man nun behauptet, der Mutter stehe das Recht zu, den Kaiserschnitt oder die Perforation zu verlangen, und der Arzt habe ihren Willen auszuführen; dass, wenn die Mutter nicht dispositionsfähig, ihren Anverwandten und namentlich dem Ehegatten die Bestimmung hierüber zustehe, und dass nur dann, wenn die Mutter nicht dispositionsfähig sei, alle Anverwandten fehlen, die Wahl der Entbindungs-

mittel lediglich dem Arzte überlassen bleibe. Wilde (*Das weibliche Gebärunvermögen, eine medizinisch-juristische Abhandlung, u. s. w. Berlin*, 1838. *S*. 408.) welcher diesen Punkt in neuerer Zeit wiederum mit grossem Fleisse erörterte, ist zu folgenden Resultaten gelangt: 1) Die Mutter verdient unstreitig den Vorzug vor dem Kinde; 2) So lange sie dispositionsfähig ist, muss ihr allein die Entscheidung überlassen bleiben, ob sie sich dem Kaiserschnitte unterwerfe, also ihr Leben wagen, oder ob sie das ihres Kindes opfern wolle. 3) Ist die Mutter nicht dispositionsfähig, da wird der Ehegatte, als präsumtiver Bevollmächtigter der betheiligten Frau und als Vater des in Rede stehenden Kindes, darüber zu bestimmen haben, wer von beiden Theilen vorzugsweise berücksichtigt werden muss. Fehlt aber auch der Ehegatte, wie z. B. bei Wittwen und unehelich Beschwängerten, alsdann müssen die Aeltern und nächsten Blutsverwandten der Schwangern zu entscheiden haben. 4) Es entspricht dem menschlichen Gefühle am meisten, und ist weder der Mutter noch den Angehörigen zu verargen, wenn sie sich lieber für die Aufopferung des Kindes, als für den Kaiserschnitt entschliessen. 5) Der Arzt ist, sobald er nach dem Willen der Schwangern und ihrer Angehörigen handelt, durchaus nicht verantwortlich für die am lebenden Kinde unternommene Perforation, so wie für den künstlich erregten Abortus. 6) Fehlen der nicht dispositionsfähigen Kreissenden alle Anverwandten und bleibt die Wahl der Entbindungsmittel lediglich dem Arzte überlassen, so muss er nach Verschiedenheit der Umstände bald den Kaiserschnitt, bald die Perforation vornehmen.

Wir können uns nur dahin aussprechen, dass diese Betrachtung des Kaiserschnitts von dem juristischen Standpunkte aus zu jenen unglücklichen Ideen gehöre, die sich allein in der Geburtshülfe noch erhalten haben, die aber in der That nun wohl verlassen sein sollten. Es ist wahrlich schwer zu begreifen, wie Osiander und Mende verlangen konnten, dass die Frau zum Kaiserschnitt gezwungen werden dürfe, und wie sie wohl eigentlich diese Ansicht zur Ausführung bringen wollen. Mit demselben Rechte könnte der Chirurg in Krankheitsfällen sagen, der Kranke muss sich operiren lassen, denn sonst wird dem Staate ein Bürger ent-

zogen, und das hiesse doch die Freiheit etwas zu sehr beschränken. Man denke sich aber nun die Ausführung einer solchen gewaltsamen Operation. Die Kreissende verweigert die Erlaubniss, man muss Gewalt anwenden, die Angehörigen werden sich dieser Gewalt widersetzen, man muss Hülfe herbeiholen, mit Polizei-Gewalt ins Haus dringen; — wir wollen in diesem Felde nicht fortfahren; es ist als unmöglich anzusehen, die Operation gegen den Willen der Mutter auszuführen, und solches überdies dem Arzte, welcher überall der Schützer und Helfer seiner Kranken sein soll, so ungeziemend, dass sich wohl keiner dazu verstehen wird, sie auf diese Weise auszuführen. Aber ebenso wenig kann auch der Mutter ein Recht eingeräumt werden, dem Arzte zu sagen: Du kannst hier durch den Kaiserschnitt oder die Perforation die Geburt beenden, ich will, dass du den Kaiserschnitt ausführst. Denn so wenig der Arzt gegen den Willen der Frau gewaltsam Etwas durchführen kann, so wenig ist er durch ihren Willen berechtigt, eine Operation in Anwendung zu ziehen, welche nicht durch die Wissenschaft angerathen wird. Was nun die Angehörigen der Frau anbetrifft, so kann ihnen nicht verboten werden, derselben zu- oder abzureden, und sobald sie aufhört, dispositionsfähig zu sein, so muss dem Ehemann oder den sonstigen nächsten Anverwandten das Recht zugestanden werden, für sie aufzutreten, und sie können den Arzt verhindern, irgend eine Operation auszuführen, deren Erfolg nur irgend zweifelhaft ist. Nur dann, wenn gar keine Wahl mehr dem Arzte gelassen ist, wie z. B. wenn das Kind bestimmt todt ist, und er somit zur Rettung der Mutter die Perforation unternehmen will, dürfte man hier gewaltsam gegen den Willen der Angehörigen auftreten, wenn dieses ausführbar wäre. In allen zweifelhaften Fällen gebührt aber den Angehörigen eine Stimme, wo die Mutter selbst unfähig ist, zu entscheiden, diese darf jedoch nur eine Gestattung oder Verweigerung der Ansicht des Arztes enthalten. Es ist dieses freilich ein Uebelstand, der jedoch nicht umgangen werden kann. Mittermaier (*Neues Archiv d. Kriminalr. Bd. VIII. S.* 605. *No.* 10.) verwirft übrigens jede Entscheidung von Seiten der Angehörigen und sagt: „Wenn man von der Genehmigung des Ehemanns oder deren Anverwandten Etwas abhängen lassen wolle, so irre man eben so sehr; dies wäre ein wahres, wohl nicht erweissliches Jus vitae et necis. Wie kann der

Ehemann verlangen, dass sich die Frau der höchsten Wahrscheinlichkeit des Todes aussetzen solle, damit ihm ein Kind geboren werde? Ueberhaupt sei er kein unparteiischer Richter; denn, wenn z. B. laut Ehevertrag durch die Geburt eines Kindes ihm Vermögensvortheile zuwüchsen so würde er als Eigennütziger leicht dem Kaiserschnitt den Vorzug geben." Um dem Arzte hier eine bestimmte Richtschnur zu geben, behauptet er ferner, dass dieser, im Falle die Mutter nicht dispositionsfähig wäre, die Perforation auszuführen habe. Denn der Geburtshelfer sei zur Rettung der Mutter berufen und der Kaiserschnitt nur vorzunehmen, wenn sie darin einwilligt; da der Wille aber hierin nicht von der Mutter kund gegeben werden könne, die Stellung des Arztes nur die sei, die Mutter zu retten, und völlige Unthätigkeit den wahrscheinlichen Tod beider, der Mutter und des Kindes, veranlasse, so ist jedenfalls die Perforation zu rechtfertigen. Der Arzt wird hierin nicht der Ansicht eines Juristen folgen können. Er kann von vernünftigen Angehörigen erwarten, dass sie durch seinen Zuspruch sich überreden lassen werden, im entgegengesetzten Falle muss er die Gefühle, welche sie für die Mutter und das Kind hegen, ehren, und ist nicht berechtigt, anzunehmen, dass sie in so verzweifelten Fällen dem Eigennutze Gehör geben werden, und sollte dieses in einzelnen Fällen geschehen, wollte man deshalb a priori annehmen, dass alle Bande der Verwandtschaft und der Ehe aufgehoben sind; wollte man, um vielleicht in einem Falle kein Unglück geschehen zu lassen, in hunderten die Gefühle der Liebe und alle edlen Empfindungen mit Füssen treten? Wir können hiermit nicht übereinstimmen, zumal da solche Entscheidung von Seiten der Anverwandten ja nur dann erfolgt, wenn der Arzt selbst zweifelhaft ist, was zu thun sei. Noch schlimmer werden übrigens die Verhältnisse, wenn die Anverwandten der Frau mit dem Ehemann im Widerspruch sind und mit gleicher Heftigkeit ihre Ansichten durchführen wollen, und keiner derselben durch Güte oder Gewalt vermag, den andern zurückzuweisen. Man wird hier leicht antworten können, der Arzt folge dem Ehemann; doch ist dieses in der That leichter gesagt als ausgeführt, wie jeder zugestehen wird, der nur einmal einer solchen Scene beigewohnt hat; denn Nichts darf der Arzt mit absoluter Gewalt durchsetzen, und sobald der Ehemann sich nicht selbst Recht verschafft, so

kann der Arzt nicht handeln, wenn die Anverwandten der Frau ihn verhindern wollen. Eben so wenig aber wie der Mutter, kann den Angehörigen zugestanden werden, den Arzt zu irgend einer Operation bestimmt aufzufordern.

Um aus diesen endlosen Streitigkeiten herauszukommen, müssen wir von der Ansicht ausgehen, dass es solche Fälle gar nicht geben könne, in denen es dem Arzte gleichgültig ist, ob er den Kaiserschnitt oder die Perforation ausführt, und er nun gleichsam nothwendig von einer andern Seite her, Gründe zu einem bestimmten Handeln bedürfe. Es muss und wird die Wissenschaft ihn nach reiflicher Ueberlegung belehren, dass es in dem ihm vorliegenden Falle zweckmässiger sei, zu dem Kaiserschnitt oder zur Perforation zu schreiten, und somit für ihn jede Alternative gehoben ist. Würde ihm dann ein Recht zustehen, hier mit Gewalt seine Ansicht durchzusetzen, so müsste er auf diese bestehen, gleichviel, was die Mutter oder die Angehörigen von ihm verlangten. Ein solches Recht hat er aber nicht. Wird er nun in seinen Handlungen gestört, so kann aber auch nicht von ihm verlangt werden, dass er nun unbedingt dem Willen der Mutter oder deren Angehörigen folge. Er muss vielmehr nun auf's Neue berathen, was nun unter den obwaltenden Verhältnissen zu thun sei; ob er nachgeben oder warten, oder vielleicht andere Verfahren einschlagen solle, die ihm gestattet sind. Wir werden dieses bei den Indikationen zum Kaiserschnitt näher aus einander setzen. Wir wollen hier nur noch bemerken, dass man von dem Arzte in solchen Fällen verlangt hat, dass er die Mutter oder deren Anverwandte auf das Genauste mit Allem, was er thun wolle, bekannt machen, dass er ihnen die Vortheile und Nachtheile einer jeden Operation getreu darlegen, und ihnen so die Entscheidung möglich machen soll. So giebt Wilde an, dass eine Culpa lata, ein grobes Versehen dann anzunehmen sei, wenn der Arzt der Mutter ihr Gebärunvermögen, so wie die beiden nur möglichen Entbindungsmittel nicht pflichtgemäss vorhält und auseinandersetzt, oder wenn er operirt, ohne die Entscheidung der Mutter und ohne die Beistimmung des Ehemanns oder der nächsten Angehörigen zu erlangen. Auch Mittermaier sagt: „So oft der Geburtshelfer gegen den Willen der Mutter eigenmächtig perforirt, würde er als ohne

Auftrag derjenigen, die ihn dazu ermächtigen konnte, handelnd erscheinen, und alle Gründe, aus welchen bisher die Perforation unter Voraussetzung des Willens der Mutter gerechtfertigt wurde, würden als Entschuldigungsgründe wegfallen. Es verdiene auch Erwähnung, ob den Geburtshelfer nicht wenigstens Disciplinarstrafe treffen könnte, wenn er der Mutter die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Rettung des Kindes durch den Kaiserschnitt, jedoch mit treuer Angabe der Gefährlichkeit für die Mutter darzustellen unterliesse, weil sonst die von den Verhältnissen nicht unterrichtete Mutter in einer Täuschung sich befindet, und vielleicht nur aus Irrthum, den der Arzt hätte beseitigen können, in die Operation einwilligt." Dergleichen Ansichten könnten nur dann mit einiger Rechtmässigkeit aufgestellt werden, wenn der Arzt den Willen der Mutter oder der Angehörigen unbedingt auszuführen hatte, und wenn es ihm in jedem einzelnen Falle gleichgültig wäre, welche Operation er unternimmt. Nach unsern Angaben findet weder das Eine noch das Andere statt. Von dem juristischen Standpunkte betrachtet, wäre der Arzt hier der einzige Sachverständige, während allen Uebrigen als Laien kein Urtheil eingeräumt werden kann; sie sind nicht fähig die wissenschaftliche Darlegung der Sache zu verstehen, und eine Berathung mit ihnen muss daher als ganz unnütz erscheinen. Keinenfalls könnte der Arzt, wenn er sich zur Durchführung seiner Ansicht einer falschen Angabe gegen die Frau oder deren Angehörigen bediente, zur Strafe gezogen werden, da er dieses in der menschenfreundlichsten Absicht gethan hat. Von dieser Seite kann daher dem Arzte nichts angeordnet werden. Wohl aber geziemt es dem Geburtshelfer, so wie dem Chirurgen, zu seiner eigenen und der Wissenschaft Ehre, der Kranken zu eröffnen, dass der Zustand, in welchem sie sich befinde, für Mutter und Kind gefahrvoll sei, dass im Falle der Kaiserschitt indizirt ist, dieser die Wahrscheinlichkeit einer Rettung der Mutter und des Kindes darstelle, die Mutter aber in grosser Gefahr schwebe, er dennoch diese Operation für zweckmässig erachte. Wird ihm diese verweigert und die Frage an ihn gestellt, ob die Gefahr von der Mutter nicht abgewendet werden könne, dann muss er sich dahin aussprechen, dass zwar noch die Perforation mög-

lich sei, dass er aber noch nicht für berechtigt sich halte, diese auszuführen, dass sie das Kind jedenfalls tödte, und auch die Mutter möglicher Weise sterben kann. Findet er die Operation der Perforation nothwendig, dann spreche er sich dahin aus, dass die Rettung des Kindes fast unmöglich sei, und die Zerstücklung desselben daher die sicherste Beendigung der Geburt darstelle, und er nicht berechtigt sei, den Kaiserschnitt vorzunehmen, da hierdurch auf eine unnütze Weise das Leben der Mutter in Gefahr versetzt werde. Eine weitere offene Darlegung kann man von ihm nicht verlangen, und es muss ihm überlassen bleiben, je nach der Individualität der Personen, mit denen er zu thun hat, bald auf die eine, bald auf die andere Weise zu seinem Ziele zu gelangen. Fester Wille, Energie im Handeln, eigenes Selbstbewusstsein, und die sichere Ueberzeugung, als Arzt den Fall richtig beurtheilt zu haben, werden hier am leichtesten und schnellsten alle Schwierigkeiten beseitigen.

Indikationen zum Kaiserschnitt. *A*) Bei Lebenden. Diese Operation kann, so lange die Frucht in der Gebärmutter enthalten ist, nur durch die Beckenenge indizirt sein, und zwar dann, wenn dieselbe den Durchtritt des Kindes zerstückelt oder unzerstückelt nicht gestattet. Es kann daher überhaupt nur dann von dem Kaiserschnitt die Rede sein, wenn eine Beckenbeschränkung von 0 bis unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser vorhanden ist, beträgt der kleinste Durchmesser 3 Zoll, so ist die Operation nicht mehr auszuführen, mag auch dieselbe noch so dringend von den Aeltern verlangt werden. Innerhalb dieser Grenzen der Beckenbeschränkung von 0 bis unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser ist aber noch eine wesentliche Unterscheidung nothwendig. Sobald nämlich der kleinste Durchmesser nur $2\frac{3}{4}$ Zoll beträgt, so ist die Möglichkeit einer Beendigung der Geburt durch Bildung eines künstlichen Weges oder Zerstücklung des Kindes gegeben, letztere hört aber auf, sobald der kleinste Durchmesser nur $2\frac{1}{4}$ Zoll und weniger beträgt, und der Kaiserschnitt ist dann noch das einzige mögliche Entbindungsverfahren, zu welchem wir also in allen Fällen schreiten müssen, mag das Kind todt sein oder nicht. Sobald die Beckenbeschränkung aber von $2\frac{1}{4}$ bis unter 3 Zoll beträgt, so ist der Kaiserschnitt nur bei lebendem Kinde

indizirt, während bei todtem Kinde die Perforation angezeigt ist.

Von dem Kaiserschnitt bei todtem Kinde unter diesen Verhältnissen kann gar nicht die Rede sein, wohl aber von der Perforation bei lebendem Kinde, die jedoch als allgemein zu empfehlende Operation hier zu verwerfen ist. In soweit erscheinen die Indikationen zum Kaiserschnitt durchaus bestimmt und leicht zu stellen. Es kommen jedoch hier noch so vielfache Verhältnisse in Betracht, durch welche die Sache komplizirt wird. Zunächst ist es schwierig, genau auf einige Linien die Beckenenge zu bestimmen. Wir müssen hier von den groben Irrthümern, die begangen wurden, absehen, indem man in Fällen, in denen der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, Becken über 3 Zoll im kleinsten Durchmesser fand, oder andrerseits sehr bedeutend beschränkte Becken bis zu $1\frac{3}{4}$ Zoll als mässig beschränkte ansah, und die Möglichkeit der Perforation annahm. Solche Fehler fallen nur dem Geburtshelfer aber nicht der Wissenschaft zur Last, und diese hat daher auf sie keine Rücksicht zu nehmen. Wohl aber muss derselbe auf den möglichen Irrthum von ein bis zwei Linien Rücksicht nehmen und wir können in dieser Beziehung folgende Bestimmungen hinzufügen.

Wenn das Becken sehr beschränkt ist, wir aber bei der Bestimmung der Beschränkung zwischen $2\frac{1}{4}$ und 2 Zoll schwanken müssen, so würde im ersten Falle bei lebendem Kinde der Kaiserschnitt, bei todtem Kinde noch die Perforation in Anwendung zu bringen sein, im letzten Falle würde aber unter allen Verhältnissen der Kaiserschnitt indizirt sein. Ist hier jedoch das Kind todt, und stellt sich die Beschränkung nicht bestimmt als bis zu 2 Zoll heraus, so wage man dennoch die Perforation, zumal da viele Aerzte dieselbe selbst noch bei $1\frac{3}{4}$ Zoll ausführen wollen, so namentlich die Engländer und Franzosen. Wenn es sich nicht genau bestimmen lässt, ob der kleinste Durchmesser des Beckens etwas über oder unter 3 Zoll beträgt, bei welcher Beckenverengerung die Diagnose in der Regel viel leichter ist, und man mit Wahrscheinlichkeit eine geringe Beschränkung annehmen kann, so kann man hierdurch berechtigt werden, von dem Kaiserschnitt abzustehen, und die Zange versuchsweise anzulegen, und später dann zur Perforation zu schreiten. Ein zweiter

leider nicht zu beseitigender Umstand ist die Unsicherheit in der Bestimmung der Grösse des Kindes, die besonders bei den geringen Beckenbeschränkungen, bei denen man zwischen Zange und Kaiserschnitt zu entscheiden hat, in Betracht gezogen werden muss. Zunächst ist es hier von Wichtigkeit, bestimmt die Zeit zu erforschen, zu welcher die Geburt eintritt, ob nämlich die Schwangerschaft schon beendet ist oder nicht. A priori muss man annehmen, dass das Kind für die Zeit seiner Entwicklung normale Grössenverhältnisse besitzt, und da man niemals früh vor der gehörig entwickelten Geburtsthätigkeit zu irgend einer Operation, die hier anzuwenden ist, schreiten darf, so wird man wohl aus dem Verlaufe der Geburt den Umfang des Kindeskopfes und dessen Verhältniss zum Becken beurtheilen können. Es ist in dieser Beziehung eine genaue Beobachtung von der grössten Wichtigkeit. Bei einer Beschränkung von $2\frac{3}{4}$ Zoll im kleinsten Durchmesser kann ein siebenmonatliches Kind noch geboren werden, es bedarf hier weder eines Kaiserschnitts noch einer Perforation, und es sind oft neunmonatliche Kinder geboren worden, welche nur die Entwicklung eines siebenmonatlichen Fötus zeigten. Man wird zwar in solchen Fällen nicht genau den Umfang des Kindeskopfes während der Geburt beurtheilen können, dennoch aber bemerken, dass der Kopf wider Erwarten in das Becken tief eindringt, und aus dessen Vorschreiten dann entnehmen, dass hier ein ungewöhnliches Verhältniss zwischen Kindeskopf und Becken stattfinde, so dass eine minder gefährliche Operation als der Kaiserschnitt und die Perforation die Geburt zu beenden im Stande sei. Wenn das Kind ungewöhnlich gross ist, so ist dieses schwieriger zu erkennen, indem in einem verengten Becken selbst von einem normal entwickelten Kinde immer nur ein Theil des Kopfes zu fühlen ist. Wenn aber die Kopfknochen sehr fest und hart sich anfühlen lassen, so darf man von der Anlegung der Zange selbst bei einer Bekkenbeschränkung von 3 Zoll und darunter keinen Erfolg erwarten; es wird also hierdurch die Indikation zum Kaiserschnitt verstärkt. Findet man aber anderseits die Kopfknochen weich bei übermässigem Umfange des Kopfes, so muss man einen krankhaften Zustand des Kindes annehmen, der fast alle Hoffnung, dasselbe am Leben zu erhalten, aufhebt

so dass hierdurch der Kaiserschnitt als contraindizirt anzusehen ist. Bei normalem oder nur wenig beschränktem Becken, aber so übermässig grossem Kindeskopfe, dass derselbe nicht durch die Zange extrahirt werden kann, ist auch keine Indikation zum Kaiserschnitt vorhanden, vielmehr nur zur Perforation, da hier ein krankhafter Zustand vorhanden ist, der uns berechtigt die Rücksicht für die Erhaltung des Kindes aufzugeben.

Der dritte und wichtigste Uebelstand wird durch die Unsicherheit in der Erkenntniss des Lebens und Todes des Kindes begründet. Wir haben angegeben, dass bei einer Beckenbeschränkung von $2\frac{1}{4}$ Zoll bis unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser, bei lebendem Kinde der Kaiserschnitt bei todtem Kinde die Perforation unternommen werden solle. Wir können uns aber nicht verhehlen, dass in vielen Fällen die Diagnose hier unsicher ist, und wir in Ungewissheit bleiben, ob das Kind lebt oder todt sei. Wir nehmen keine bestimmten Zeichen des Lebens, aber auch keine bestimmten Zeichen des Todes wahr. Sollen wir hier unthätig bleiben, bis bestimmte Zeichen für das Eine oder das Andere eingetreten sind? Das hiesse die Gefahr für Mutter und Kind nur vermehren; denn lebt das Kind noch, so würde es durch die lang andauernde Geburtsanstrengung absterben, und die Mutter wird in einem solchen Grade erschöpft werden, dass die spätere Perforation auch nur ihren Tod herbeiführen kann. Ist das Kind todt, so würde die Mutter nur in die höchste Gefahr auf eine ganz unnütze Weise versetzt werden. Ein solcher Rath ist dennoch aufgestellt worden; man hat angegeben, dass bei zweifelhafter Diagnose des Lebens des Kindes so lange gewartet werden solle, bis der Tod desselben sich bestimmt herausgestellt habe; namentlich von denen, welche die Perforation bei lebendem Kinde für ein Verbrechen ansehen, das sich der Arzt niemals zu Schulden kommen lassen dürfe. Wir können überhaupt nicht rathen, zu früh zu operiren, sondern stets den günstigsten Zeitpunkt, wie wir ihn unten angeben werden, abzuwarten, wie auch die Verhältnisse sein mögen; ist dieser aber einmal gekommen, dann ist auch kein Aufschub erlaubt, bis das Kind bestimmt als todt angesehen werden kann; ein Aufschub von einigen Stunden würde in dieser Beziehung

keinen Nutzen gewähren, da hierdurch keine sichere Diagnose erlangt wird; ein längerer Aufschub ist aber ganz unzulässig. Wir können hier nur den Rath geben, wenn das Kind keine bestimmte Zeichen des Lebens giebt, es für todt zu erachten. Es wird dieses schon einmal dadurch gerechtfertigt, dass das bestimmt erkannte Leben der Mutter vor dem unbestimmten Leben des Kindes den Vorzug verdiene, andrerseits aber auch durch den Umstand, dass man sich niemals der Gefahr aussetzen darf, ein todtes Kind durch den Kaiserschnitt zu Tage zu fördern; denn würde man das Kind als lebend ansehen, so wäre der Kaiserschnitt indizirt.

Man hat noch einen Umstand hervorgehoben, welcher auf die Indikation zum Kaiserschnitt oder zur Perforation Einfluss ausüben soll, nämlich den Gesundheitszustand der Mutter. Wilde spricht sich hierüber in folgender Weise aus: Gehört die Krankheit der Mutter zu den höchst gefährlichen, ja wohl gar zu den ganz unheilbaren, wie dieses z. B. bei Nervenfiebern, heftigen Konvulsionen, Erstickungszufällen, Entzündungen edler Organe, beim Blutsturze, Carcimom, Hydrops universalis, bei der Apoplexie, Phthisis, Osteomalacie und dergl. der Fall ist, so mag es bei wirklich oder doch sehr wahrscheinlich noch lebender Frucht, dem Arzte erlaubt sein, der Mutter den Kaiserschnitt in einem möglichst milden Lichte darzustellen, ohne jedoch der Wahrheit allzu nahe zu treten, damit sie sich eher für diese Operation als für die Embryotomie entscheide, um wenigstens ein Leben, nämlich das des Kindes zu retten, welches ja trotz der Krankheit der Mutter ganz gesund und kräftig sein kann u. s. w. Wir können dieser Behauptung Wilde's nicht unbedingt beitreten. Keine Krankheit der Mutter opfert dieselbe mit absoluter Gewissheit dem Tode hin, wohl aber der Kaiserschnitt, wenn er an einer kranken Frau ausgeführt wird; durch diese wird die Möglichkeit der Rettung der Mutter ganz aufgehoben, und wir können ihn daher mit demselben Rechte bei Krankheiten der Mutter dieser Art als kontraindizirt ansehen. Da nun ferner die Kinder kranker Mütter in der Regel den Keim des Todes in sich tragen, so wird hierdurch die Rücksicht für ihr Leben um so geringer sein müssen, und wir könnten daher gerade die entgegengesetzte Ansicht deduziren, wenn wir uns nach unserer

Ansicht nicht dahin aussprechen müssen, dass es gerathen sei, bei so wichtigen Operationen, wo über Leben und Tod zweier Individuen entschieden wird, zufällig vorhandene Krankheitszustände nicht zu sehr in Betracht zu ziehen, um uns durch dieselben nicht absolut vom Kaiserschnitt abhalten zu lassen, sobald derselbe indizirt ist. Wir halten daher auch hier das nicht mit Bestimmtheit als lebend erkannte Kind für todt und perforiren. Nur wo die Mutter als Sterbende anzusehen ist, und nur noch wenige Stunden vielleicht zu athmen hat, warte man ruhig ihren Tod ab. Es wird Niemand an der sterbenden Mutter den Kaiserschnitt machen, aber auch Niemand die Perforation ausführen, die ihren Tod nur beschleunigen würde. Wenn man während der Geburt schon eine Missbildung der Frucht erkennt und diese in einer Monstrositas per excessum besteht, dann hat man die Lebensfähigkeit als sehr gering zu betrachten, und kann in Fällen, in denen sonst der Kaiserschnitt indizirt ist, zur Perforation schreiten. Eine schwierigere Entscheidung wird durch das Auftreten solcher Krankheiten der Mutter bedingt, welche ihren Grund in der Geburt haben, und unter andern Verhältnissen eine Beschleunigung derselben erfordern könnten, bei deren Fortdauer aber das Leben der Mutter und des Kindes in Gefahr kommt. Was sollen wir thun, wenn Blutungen, Konvulsionen, u. s. w. eine Beendigung der Geburt dringend nothwendig machen, diese aber nur durch den Kaiserschnitt oder die Perforation möglich wird? Man hat auch in solchen Fällen schnelles Ausführen der indizirten Operation und bei zweifelhafter Diagnose des Lebens des Kindes, den Kaiserschnitt empfohlen, weil durch diesen die Geburt am sichersten und schnellsten beendet wird, und das so stark gefährdete Leben der Mutter weniger in Betracht gezogen werden könne. Wir können aber weder den Kaiserschnitt noch die Perforation als Beschleunigungsmittel der Geburt in Anwendung bringen lassen, und halten sie vielmehr gerade da für contraindizirt, wo lebensgefährliche Zustände momentan zugegen sind. Wenn Krankheiten auftreten, welche bei normal gebautem Becken die Beschleunigung der Geburt durch die Zange u. s. w. erfordern würden, so sind wir deswegen noch nicht berechtigt, bei einem verengtem Becken den Kaiserschnitt oder die Perforation vor-

zunehmen. In der Geburtshülfe müssen wir oft die Gefahr der Kunsthülfe mit der Gefahr des vorhandenen Zustandes genau abwägen und die momentane Steigerung des letzteren durch erstere wohl in Betracht ziehen. Wenn aber Krankheiten zugegen sind, welche von so bedeutender Gefahr sind, dass die Geburt um jeden Preis beendet werden muss, so könnte der Kaiserschnitt und die Perforation nur momentan diese Gefahr steigern, und jede Rettung aufheben, so wie andrerseits von diesen Operationen kein günstiges Resultat unter diesen Verhältnissen zu erwarten steht. Wir müssen daher stets zu andern Mitteln unsere Zuflucht nehmen, von der Beendigung der Geburt für's Erste abstehen, und erst dann operiren, wenn es uns gelungen ist, die Krankeit zu beseitigen. Unter Konvulsionen, Blutflüssen und anderen Krankheiten, wenn diese einen lebensgefährlichen Grad erreicht haben, wird Niemand den Kaiserschnitt oder die Perforation ausführen wollen, und mit Recht.

Wir haben hier die Indikationen für den Kaiserschnitt aufgestellt, wie sie sich aus einer wissenschaftlichen Betrachtung der vorhandenen Verhältnisse ergeben haben, und es muss dem Arzte nun in jedem einzelnen Falle überlassen bleiben, die Mutter oder die Angehörigen auf die eine oder die andere Weise dazu zu bewegen, dass sie nicht hindernd auftreten. Wenn dieses dennoch geschieht, was soll dann der Arzt thun? Die Verhältnisse können hier verschieden sein. Die Beckenenge beträgt unter $2\frac{1}{4}$ Zoll im kleinsten Durchmesser und der Kaiserschnitt wird verweigert. Es muss hier der Arzt ruhiger Zuschauer bleiben, und kann nur durch beruhigende, besänftigende Mittel die Leiden der Frau vermindern, deren Tod als unabwendbar anzusehen ist. Ist das Kind hier als bestimmt todt anzusehen, dann mache man versuchsweise, so lange der kleinste Durchmesser noch $1\frac{3}{4}$ Zoll beträgt, die Perforation; lebt das Kind hingegen, so warte man den Tod der Mutter ab, um später den Kaiserschnitt zu machen. Die Perforation des lebenden Kindes wäre hier, da der Erfolg der Operation durchaus unsicher ist, unverzeihlich. Wenn die Beschränkung des Beckens von $2\frac{1}{4}$ bis unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser beträgt, wir uns bei lebendem Kinde für den Kaiserschnitt ausgesprochen haben, derselbe aber standhaft verweigert wird, der für die Ope-

ration günstigste Zeitpunkt aber bereits eingetreten ist, so mache man ohne Bedenken bei solcher Beckenenge, dass der kleinste Durchmesser ungefähr $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Zoll beträgt, die Perforation und zwar selbst bei bestimmt lebendem Kinde. Man hat zwar angegeben, ruhig zu erwarten, ob die Mutter sich nicht noch umstimmen lassen, oder durch die Schmerzen zur Operation uns selbst auffordern werde, dann erst zu operiren, wenn das Kind mit Wahrscheinlichkeit oder Bestimmtheit als todt angesehen werden könne. Aber wir können hierfür nicht stimmen. Ist der günstige Zeitpunkt für den Kaiserschnitt einmal vorüber, und veranlassen die Schmerzen nachgehends die Mutter, sich uns ganz zu übergeben, dann möchten wir den Kaiserschnitt als contraindizirt ansehen, denn das Leben der Mutter ist durch ihn nicht mehr zu retten; da überdies das Kind wahrscheinlich in dieser Zeit abstirbt, so ist auch in Folge dessen die Perforation später vorzunehmen; man gewinnt also in der Regel nichts durch längeres Warten, die Perforation wird dennoch später nothwendig, die Erhaltung des Kindes gelingt daher nicht, die Mutter aber wird in eine üblere Lage versetzt, und durch die spätere Perforation mehr gefährdet, als durch die früher instituirte. Wir können daher weder wissenschaftlich noch moralisch hier einen Aufschub rechtfertigen. Wenn unter solchen Verhältnissen die Beckenbeschränkung eine unbedeutende ist, der kleinste Durchmesser ungefähr $2\frac{3}{4}$ bis zu 3 Zoll beträgt, so lege man versuchsweise die Zange an, und perforire dann, sobald man die Unwirksamkeit derselben erkannt hat. Wenn der Arzt bei einer Beckenbeschränkung von $2\frac{1}{4}$ bis unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser und bei zweifelhaftem Leben des Kindes die Perforation machen will, die Mutter aber den Kaiserschnitt verlangt, so ist er nach unserer Ansicht nicht verpflichtet, ihr Folge zu leisten, und es ist ihm verboten diesem Verlangen nachzugeben, sobald er das Leben des Kindes als erloschen ansieht. Man könnte zwar hiergegen angeben, wenn die Mutter die Perforation verweigert, so ist der Kaiserschnitt die einzige Operation, welche selbst das Leben der Mutter noch möglicher Weise zu retten vermag, indem dasselbe bei längerer Geburtsanstrengung sicher erlischt. Es kann und muss aber der Arzt hiergegen antworten, dass da, wo die Wissenschaft ihm eine

Operation an die Hand giebt, durch welche er das Leben der Mutter rettet ohne das des Kindes zu gefährden, er keine andere Operation unternehme, welche, ohne das Leben des Kindes zu retten, auch noch das der Mutter in die grösste Gefahr setzen werde. Wenn der Unverstand unwissender Menschen ihm nicht gestattet, seiner richtigen Ansicht zu folgen, so braucht er sich nicht dazu herzugeben, ein blosses Werkzeug zu sein, und der Mutter den Tod zu bereiten, selbst wenn sie es verlangt, und wenn er auch voraussieht, dass sie durch ihren Eigensinn jedenfalls als Opfer fällt. Wird man es einem Wundarzte zumuthen, wenn er dem Kranken eine leichte und wenig gefährliche Operation vorschlägt, die sein Leben retten kann, dieser aber sagt, diese Operation lasse ich nicht ausführen, wohl aber eine andere an und für sich lebensgefährliche, welche nur die Möglichkeit der Rettung giebt, dass er dem Kranken folge? Wir glauben nicht, dass dieses gestattet sei. Wenn in 10 Fällen der Art, in denen wir die Operation für nöthig halten, dieselbe verweigert und der Kaiserschnitt verlangt wird, wir sogleich zu diesen schreiten, so könnten wir vielleicht noch die Hälfte der Frauen retten, aber die andere Hälfte wäre auch durch unsere Hand gemordet, und wir müssen uns dahin aussprechen, dass wir eher 20 Kranke durch ihren Eigensinn untergehen lassen würden, als die Schuld auf uns laden, eine gemordet zu haben, ohne dass uns die Wissenschaft berechtigte, dass Messer an sie anzulegen. Uebrigens werden diese Fälle sehr selten vorkommen, und wenn auch die Kranke sich Anfangs der Zerstücklung des Kindes widersetzt, so wird sie doch bald nachgeben, wenn sie unsere Festigkeit erkennt, und wir werden dann immer noch eine grössere Zahl von Kranken durch die verspätete Perforation als durch den frühen Kaiserschnitt retten.

Wenn wir die Indikation zum Kaiserschnitt erkannt haben, und zur Ausführung desselben von Seiten der Frau oder der Angehörigen die Einwilligung erhalten, dann ist es zunächst von Wichtigkeit, die Zeit, zu welcher die Operation zu unternehmen sei, genau zu bestimmen, da sie von grosser Wichtigkeit für den Erfolg der Operation ist. Wird der Arzt erst spät zur Geburt hinzugerufen, hat die Frau schon längere Zeit hindurch in der Geburtsanstrengung sich befunden,

ist das Wasser schon abgeflossen, sind aber bestimmte Zeichen für das Leben des Kindes vorhanden, ist der Zustand der Frau noch von der Art, dass die Operation des Kaiserschnitts erlaubt ist, so darf man nach dem Anfange der dritten Geburtsperiode keine Zeit mehr versäumen und muss so schnell als möglich zur Operation schreiten; jeder Aufschub würde hier für Mutter und Kind gleich nachtheilig sein, und könnte die Indikation ganz aufheben. Sobald nämlich die bestimmten Zeichen für das Leben des Kindes nicht mehr wahrgenommen werden, oder die Erschöpfung der Mutter zu bedeutend wird und anderweitige Krankheiten auftreten, wird der Kaiserschnitt unzulässig. Wird man im Anfange der Geburt hinzugerufen, so ist es in der Regel rathsam, das Ende der zweiten Geburtsperiode abzuwarten, ehe man zur Operation schreitet. Es stimmen hierfür fast alle Geburtshelfer. Wenn daher v. Graefe angiebt, dass man abwarten solle, bis mit Blutstreifen gemischter Schleim aus den Genitalien ausfliesse, der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgeflossen ist, eine wirkliche Kopf- oder überhaupt Kindestheilgeschwulst fühlbar sei, die Kreissende bereits wahre, schmerzhafte, anhaltende, einander schnell folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen verarbeitet, so kann man ihm im Allgemeinen nicht beistimmen. Wenn wir alle die Gefahren, welche der Kaiserschnitt mit sich führt, betrachten, so werden wir erkennen, dass sie einerseits durch zu frühes, andrerseits aber durch zu spätes Operiren gesteigert werden. Durch das zu frühe Operiren werden diejenigen Gefahren, welche durch Störungen der Rückbildung der Gebärmutter bedingt sind, vermehrt, und wenn die Geburtsthätigkeit nicht schon einigermassen thätig sich zeigte, so wird durch den Kaiserschnitt das Wochenbett unregelmässig verlaufen, und diese Unregelmässigkeit würde im hohen Grade zu dem Auftreten eines unglücklichen Ausganges nach dem Kaiserschnitte beitragen. In dieser Beziehung wäre es allerdings günstig, die vierte Geburtsperiode abzuwarten, und dann erst zur Operation zu schreiten, aber andrerseits werden die Gefahren des Kaiserschnitts durch übermässige Anstrengungen der Frau vermehrt, indem Entzündungen oder paralytische Zustände der Gebärmutter hierdurch zu fürchten sind. Da ferner das Leben

des Kindes durch den lang andauernden Druck gefährdet ist, so ist ein solcher Aufschub der Operation nicht gestattet, und es ist in Bezug auf die Ausführung derselben immer vortheilhaft, vor dem Wassersprunge sie vorzunehmen. Mit dem Ende der zweiten Geburtsperiode kann man nun erwarten, dass die Wehenthätigkeit sich einigermassen verarbeitet habe, dass aber die Anstrengungen der Frau noch nicht die Neigung zu Entzündungen gesteigert oder eine zu grosse Schwäche herbeigeführt haben, dass das Kind keinem zu langen Drucke, welcher dem Leben desselben gefährlich werden könnte, ausgesetzt ward, und dass man somit die von den verschiedenen Seiten drohenden Gefahren so weit als möglich beseitigt habe. Nur in den Fällen, wenn der Uterus ungemein vom Fruchtwasser ausgedehnt ist, so dass man für die Kontraktionsfähigkeit desselben nach der Operation fürchten muss, ist es rathsam, den Wassersprung abzuwarten und kurze Zeit nach demselben zu operiren.

B) Der Kaiserschnitt bei todten Schwangern soll immer nur dann ausgeführt werden, wenn die Schwangerschaft bebereits über 28 Wochen gedauert hat, und das aus der Gebärmutter entfernte Kind, somit als lebensfähig anzusehen ist; wo man jedoch über die Zeit der Schwangerschaft Zweifel hegt, muss man das Kind als lebensfähig betrachten. Der Kaiserschnitt kann aber im Allgemeinen auch hier nur dann erlaubt sein, wenn eine Beckenbeschränkung, durch welche die Extraktion des Kindes auf andere Weise unmöglich gemacht ist, vorhanden ist, da im entgegengesetzten Fall die Zange oder die Wendung den Vorzug verdienen, und es bleibt sich in dieser Beziehung gleich, ob die Geburtsthätigkeit bei dem Tode der Mutter schon wirksam war oder nicht, da man im letztern Falle den Muttermund leicht eröffnen, die Blase sprengen und die Geburt beendigen kann. Da jedoch diese Operationen bei Beckenverengerungen sehr schwierig sind, und die Ausziehung des Kindes ohne Beihülfe der Wehenthätigkeit lange währt, und so das Leben des Kindes gefährdet ist, so dürfte man, wenn der Tod zur Zeit der normalen Beendigung der Schwangerschaft eingetreten ist, den Kaiserschnitt bei einer Beckenbeschränkung von 3 Zoll im kleinsten Durchmesser als indizirt ansehen. Die Ansichten über den Kaiserschnitt bei Todten sind nicht

ganz übereinstimmend. Einige wollen denselben auch dann instituiren, wenn der Tod im Anfange der Geburt eingetreten, der Kopf noch hoch über dem Beckeneingange steht, ohne dass Beckenverengungen zugegen sind. Da aber die Zange oder die Wendung dem Kinde nicht gefährlicher sind als der Kaiserschnitt, dieser aber abgesehen davon, dass die Angehörigen ihn sehr ungern zugeben, immer eine unnütze Verstümmlung der Leiche bedingt, so ist er hier in allen Fällen zurückzuweisen, in welchen die Möglichkeit, die Geburt durch die Wendung oder Zange zu beendigen, vorhanden ist. Eine fernere Schwierigkeit in der Stellung der Indikationen wird durch den Umstand bedingt, dass der Arzt oft über die Gewissheit des Todes der Mutter und des Lebens des Kindes schwankend sein kann, so dass eigentlich die Verhältnisse, auf welche die Indikationen sich basiren müssen, nicht gehörig constatirt sind. Einen Aufschub der Operation in diesem Falle bis man Gewissheit über den Tod der Mutter erlangt hat, ist unzulässig, weil während dieser Zeit das noch lebende Kind leicht abstirbt. Wir können in dieser Beziehung folgende Regeln aufstellen. Wenn eine Schwangere oder Gebärende, bei welcher eine Beckenbeschränkung von unter 3 Zoll im kleinsten Durchmesser zugegen ist, stirbt, die bestimmten Zeichen des Todes dennoch aber fehlen, und das Kind weder Zeichen des Todes noch des Lebens wahrnehmen lässt, so halten wir die Mutter für todt, das Kind für lebend, und sind hierzu vollkommen berechtigt, da wir ja selbst bei lebenden Gebärenden hier den Kaiserschnitt ausführen würden, sobald Zeichen des Lebens des Kindes vorhanden wären. Beträgt der kleinste Durchmesser über 3 Zoll, so führen wir bei gestorbenen Schwangern und bei gestorbenen Gebärenden in den ersten beiden Geburtsperioden das Accouchement forçé durch Erweiterung des Muttermundes und Wendung aus, wenn diese Operation durch die Erweiterungsfähigkeit des Muttermundes zulässig gefunden worden; in der dritten und vierten Geburtsperiode ist hier die Zange indizirt. Hüter (*Encyklopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften. Bd.* 19. *S.* 313.) spricht sich hiergegen aus und sagt, dass die Extraktion auf natürlichem Wege um so weniger allgemeinen Eingang finden könne, weil auch bei guten räum-

lichen Verhältnissen des Beckens; die Wendung und Extraktion an den Füssen bei todten Personen viel schwieriger ist, als unter denselben Umständen bei lebenden. Der günstige Erfolg, der in diesem Jahrhundert auf dem natürlichen Wege vollendeten Entbindungen lebloser Schwangern, soll wie D'Outrepont (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. III. Hft.* 3. *S.* 449.) nachweist, so selten sein, dass wir fast in Versuchung kommen, den so häufig günstigen Erfolg solcher in frühern Jahrhunderten unternommenen Entbindungen in Zweifel zu ziehen. Ferner sagt derselbe: „Mehr Hoffnung hat man wohl die Kinder zu retten, wenn man die Frau nach dem Tode auf dem gewöhnlichen Wege entbinden kann, doch auch hier gelingt die Rettung selten.“ Er zieht es also wohl im Allgemeinen vor, die Entbindung auf gewöhnlichem Wege als durch den Kaiserschnitt zu beenden. Osiander (*Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abth.* 2. *S.* 418.) sagt: die Entbindung nach dem Tode ist leichter als im Leben, weil die weichen Geburtstheile erschlafft sind, und durch Krampf keinen Widerstand leisten, sie ist zugleich aber auch das beste Wiederbelebungsmittel im Falle die zu Entbindenden nur scheintodt waren. Ein von Rigaudeaux (*Journal des Savans.* 1749.) mitgetheilter Fall ist in dieser Beziehung besonders lehrreich. Es wurde derselbe zu einer zwei Meilen von ihm entfernt wohnenden Gebärenden gerufen, deren Geburt zu den grössten Besorgnissen Veranlassung gab. Als er zu ihr gelangte, glaubte man sie schon seit zwei Stunden todt. Statt ohne weitere Untersuchung den Unterleib zu öffnen, untersuchte Rigaudeaux die Geburtsorgane, fand das Becken gut gebaut, suchte die Füsse des Kindes auf, und brachte dasselbe in einem scheintodten Zustande zur Welt, aus welchem es jedoch nach Verlauf von 2 Stunden zurückkehrte; da die Glieder der Mutter jedoch noch ihre Gelenksamkeit besassen, so befahl er sie nicht früher zu begraben, bis der Unterleib eine grüne Färbung angenommen hätte. Einige Stunden nachher erholte sich die Frau aus dem Scheintode, und kam 4 Jahre nachher selbst zu Rigaudeaux, um ihm anzuzeigen, dass sie nicht gestorben sei. Die Ausführung des Kaiserschnitts bei mässig verengtem Becken und nicht gesichertem Tode der Mutter ist nach un-

serer Ansicht durchaus unzulässig, da die Mutter, so lange noch eine Möglichkeit ihres Lebens vorhanden ist, der Gefahr des Kaiserschnitts nicht ausgesetzt werden darf. Würde man nun in diesem Falle die Extraktion des Kindes auf normalem Wege zurückweisen, so müsste man oft einige Tage bis zum Auftreten bestimmter Zeichen des Todes der Mutter warten, in welcher Zeit dann aber in der Regel das Kind ebenfalls absterben würde. Nach unserer Ansicht über die Entbindung verstorbener Personen, kann über die Zeit der zu unternehmenden Operation kein Zweifel mehr herrschen. Da hier die Rettung des Kindes lediglich in Betracht kommt und durch die Erfahrung hinreichend dargethan ist, dass der Tod des Kindes oft schnell dem der Mutter folge, so ist keine Zeit zu verlieren, und man muss stets so bald als möglich operiren. Da andrerseits in einzelnen Fällen das Kind sehr lange den Tod der Mutter überlebte, und sogar 42 Stunden nach dem Tode der Mutter noch am Leben getroffen wurde, so sollte man niemals eine schwangere Person begraben, bis man das Kind auf die eine oder die andere Weise aus dem Körper derselben entfernt hätte, wenn nicht bestimmte Zeichen der Verwesung aufgefunden werden, so dass in dieser Beziehung die Lex regia stets streng beobachtet werden sollte. Wenn aber der Erweiterung des Muttermundes und der Einführung der Hand sich erhebliche Hindernisse entgegenstellen, so muss stets der Kaiserschnitt angewendet werden.

I. Ausführung des Kaiserschnitts bei Lebenden. Wenn man die Frau schon während der Schwangerschaft zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hat, und die Nothwendigkeit, den Kaiserschnitt zur Zeit der Geburt vorzunehmen, erkennt, so muss man dieses sorgfältig der Kreissenden verschweigen, damit ihr Gemüth nicht fortwährend beunruhigt werde. Bei armen Schwangern, welche in ihrem eigenen Hause nicht die nothwendige Pflege finden können, deren Aufnahme in eine Entbindungsanstalt daher nothwendig erscheint, befindet man sich hier freilich in einer üblen Lage. Sie haben oft einen Widerwillen, in ein Gebärhaus sich aufnehmen zu lassen, und man muss ihnen dann, um sie hierzu zu bewegen, wohl eröffnen, dass ihre Geburt eine sehr schwierige sein wird, und dass zur Beendigung der-

selben Vorrichtungen nothwendig sein dürften, die in ihrem Hause nicht herbeigeschafft werden können, die Art der Operation braucht man ihnen jedoch nicht namhaft zu machen; man stelle ihnen auch stets vor, dass nur die Möglichkeit einer Operation uns veranlasst, ihnen einen solchen Rath zu ertheilen. Im Uebrigen suche man auf die Gemüthsstimmung der Schwangern so günstig als möglich einzuwirken. Die Angehörigen derselben muss man jedoch damit bekannt machen, dass wahrscheinlich die Operation des Kaiserschnitts nothwendig werden dürfte, damit sie die nöthigen Sachen herbeischaffen, und während der Geburt selbst auf Alles gehörig vorbereitet sind. Bei armen Schwangern suche man durch jene auf dieselben einzuwirken, dass sie sich in eine Entbindungsanstalt begeben. Oft wird es auch zweckmässig sein, die Kranke zur Operation vorzubereiten und schon in der Schwangerschaft eine prophylaktische Behandlundlungsweise einzuschlagen. Namentlich suche man bei schwächlichen nervösen Kranken die Kräfte zu unterstützen. Ausser der Anordnung eines angemessenen diätetischen Verhaltens, sowohl rücksichtlich der Nahrungsmittel, als auch rücksichtlich der Wohnung, Lagerstätte, Bewegung u. s. w. hat man vorzüglich darauf zu sehen, dass die Darmausleerung ungestört von Statten geht, und lasse von Zeit zu Zeit ein lauwarmes Kräuterbad anwenden.

Wenn man erst im Anfange der Geburt hinzugerufen wird, so hat man dafür zu sorgen, dass die Kreissende die Wehen nicht zu stark verarbeite, da dieses nur unnütz und schädlich sein kann; man vermeide jede rohe Untersuchung, um die Geburtstheile nicht zu sehr zu reizen. Auch jetzt noch verschweige man der Kranken so viel als möglich die Gefahr ihres Zustandes, man benutze die kurze Zeit, um sich das Vertrauen der Kranken zu erwerben, man gebe ihr die Versicherung, dass, obgleich keine natürliche Beendigung der Geburt zu erwarten stehe, man dennoch suchen werde, so schonend als möglich zu verfahren. Den Angehörigen stelle man jetzt das Sachverhältniss, wie man es, um zum Ziele zu gelangen, am zweckmässigsten hält, vor, man hat aber nicht nöthig, wie bereits angegeben, mit ihnen zu berathschlagen; man sage ihnen, dass man hier den Kaiserschnitt für nothwendig erachte, weil hierdurch das Kind

sicher, und auch das Leben der Mutter wahrscheinlich gerettet werde, und dass jede andere Operation nicht zulässig sei, weil diese das Kind tödtet, und immer der Mutter im gleichen Grade gefährlich sei. Am zweckmässigsten ist es, nicht lange auf ihr Urtheil zu warten, und ihnen zugleich zu eröffnen, dass man jetzt der Kreissenden die Sache vorstellen wolle. So schonend als möglich sage man ihr, dass man nicht mehr hoffen dürfe, dass die Natur die Geburt beenden werde, dass man nach reiflicher Ueberlegung beschlossen habe, den Kaiserschnitt zu machen, dass man das Kind hierdurch bestimmt retten werde, und auch hoffen dürfe, sie zu erhalten, dass Alles aber von ihrem Vertrauen zur Operation und ihrer Standhaftigkeit abhänge. Wenn man sich nur nicht mit der Kreissenden in langwierige Deliberationen einlässt, so wird man selten Widerspruch finden. Die Natur hat jeder Mutter den Trieb, ihr Kind zu erhalten, selbst mit Aufopferung des eigenen Lebens und überdies die Hoffnung, ihr eigenes Leben, selbst unter augenscheinlicher Gefahr, zu erhalten, so fest eingepflanzt, dass man höchst selten auf unbedingten Widerspruch stossen wird. Sobald die Schmerzen stärker werden, dann giebt die Kreissende fast immer nach. Bleibt sie fest in ihrem Widerspruch, so ist der Arzt nicht berechtigt, sie zu verlassen, sondern ist verpflichtet, noch einen zweiten Arzt hinzuzurufen. Es ist uns jedoch noch kein Fall vorgekommen, in welchem die Kreissende den Kaiserschnitt verweigerte, nachdem ihr das Sachverhältniss richtig vorgestellt wurde.

Das Zimmer, in welchem man operirt, muss gehörig gross, hell und rein sein. Die Temperatur sei mässig warm, alle übrigen Personen, welche bei der Operation nichts nützen können, müssen aus dem Zimmer entfernt werden. Wenn man genöthigt ist, bei Nacht zu operiren, so muss man durch eine hinreichende Zahl von Lichtern das Zimmer erhellen lassen. Oft ist man leider genöthigt, in kleinen, finstern und feuchten Zimmern zu operiren, so bei armen Personen, welche sich nicht nach einer Gebäranstalt bringen lassen wollen, oder zu denen man erst so spät hinzugerufen wird, dass eine Transportirung derselben unmöglich ist. Man muss alsdann Alles so gut als möglich einzurichten suchen.

Die zu der Operation nöthigen Geräthschaften sind fol-

gende: ein auf Papier gezeichnetes Zollmaass; zwei etwas starke Bistouris, ein bauchiges und ein gerade geknöpftes; eine Hohlsonde; Geräthe zum Unterbinden der Schlagadern, Arterienhaken, Pinzette, Nadeln und gewichste Fäden; die Vorrichtungen zur Bauchnaht, Nadeln, gewichste doppelte Fäden oder leinene schmale Bändchen; mehrere grosse und kleine Schwämme uud Servietten; mehrere lange 1 Zoll breite und einige kleine Heftpflasterstreifen, ein dickes Faden-Bourdonnet oder ein ausgefranztes Leinwandbändchen, warmes und kaltes Wasser, Oel, Wein, Essig, styptisches Pulver, Charpie, Compressen, eine breite Bauchbinde und alle übrige Vorrichtungen, welche man bei regelmässigen und regelwidrigen Geburten bedarf. Einige zu dieser Operation bestimmte Messer, welche man Hysterotome nennt, wurden mehrfach angegeben; und zwar von Solingen (*Handgriffe der Wundarzneikunde. S.* 344. *Tab. VI. Fig.* 13); Mesnard, ein Scalpell zur Erweiterung des Einschnitts in die schwangere Gebärmutter, hat eine 2 Zoll lange Klinge, mit gewölbten, stumpfen, kreisförmigen gebogenem Rücken, eine scharfe mit einer schwächeren Krümmung ausgehölte Schneide, und eine mit einem linsenförmigen Knopfe besetzte Spitze (*Krombholz, Akologie, Taf. V. Fig.* 20. *Taf. VI. Fig.* 144.); Levret, ein bauchiches Messer, welches in eine Spitze ausgeht und dem Cheseldenschen Steinmesser ähnlich ist. (*Levret's Wahrnehmungen, Thl. II. S.* 283. *Tab. II. Fig.* 11.), Stein, die Klingen des bauchigen und des geknöpften Bistouri's sind in einem Winkel an ihre Handgriffe befestigt, um das Fassen derselben zu erleichtern (*Stein's Abhandlungen von der Kaisergeburt in seinem kleinen Werke. Marburg,* 1789. *S.* 207. *u. f. und Busch, theoretisch-praktische Geburtskunde. Taf. L. Fig.* 493.), v. Zeller's Messer (*Siehe Schnetter's Verzeichniss der chirurgischen Instrumente und v. Zeller, Lehrbuch der Geburtskunde. Wien,* 1803. *Taf. I.*), Flammant (*Diss. de l'operation cesar. Paris,* 1811.); ein Hysterotom mit beweglicher Schneidendecke (*Siehe Diction. des sciences med. Tom.* 73. *Fig.* 1—4. *und Krombholz, Tab. IV. Fig.* 65.); Busch, Kaiserschnittmesser, ein starkes, bauchiges und ein geknöpftes Bistouri. Durch Verschieben eines beweglichen

Ringes können die Klingen in den Griffen festgestellt werden. (*Busch, theoretisch-praktische Geburtsk. Taf. L. Fig.* 494. *und Atlas geburtshülfl. Abbild. Taf. XLVI. Fig.* 175 *und* 176.). Zur Durchleitung der Plazenta durch den Muttermund nach dem Kaiserschnitt haben Wigand und Maygrier besondere Instrumente angegeben. (*Siehe Maygrier's Sonde à delivrance in dessen Nouvelles demonstrations d'accouchem. Pl. LXXVI. p.* 75. *Wigand, drei geburtshülfliche Abhandlungen. Hamb.*). Zu den für diese Operation eigens angegebenen Bandagen gehören Pibrav's acht- bis zehnköpfige Binde; Weidmann's und Siebold's Federbinde, durch welche die blutige Nath entbehrlich gemacht werden soll, Hofer's Schnürbinde und Osiander's Leibbinde. (*Osiander's neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd. I. S.* 91. *Gött.* 1799.).

Das Lager, auf welches die zu Operirende gebracht wird, kann ein schmales Bett oder Sopha sein, welches von beiden Seiten zugänglich ist, oder das Querbett, oder ein schmaler, langer, mit einer Matratze und einem Betttuche belegter Tisch. Die Lage der Kreissenden muss horizontal, mit etwas erhöhtem Becken und Schultern sein, ihre Nates sollen nach Kluge auf dem vordern schmalen Tischrande aufliegen, und die Beine auf Stühle gesetzt werden. Die Anstellung der Gehülfen geschehe in folgender Weise. Ein Gehülfe stellt sich an das Kopfende, ein zweiter an das Fussende des Lagers; beide versichern sich mit Vorsicht der Extremitäten; der dritte stellt sich an die linke Seite des Kopfendes des Lagers, beugt sich vor das Gesicht der Kreissenden vor und fixirt mit Anlegung beider Hände den Uterus; dieser Gehülfe hat vorzüglich gegen das Vorfallen der Gedärme und des Netzes zu wachen. Der Geburtshelfer stellt sich auf die rechte Seite. Ein anderer Gehülfe hat die nöthigen Instrumente hinzureichen, und es ist zweckmässiger wenn noch ein oder zwei Gehülfen zugegen sind, welche die Fixirung der Kranken unterstützen, das Vorfallen der Gedärme zu verhindern, und die Reinigung der Wunde, die Anlegung der Hefte, so wie die Extraktion des Kindes dem Operateur zu erleichtern suchen. Man entleere Blase und Mastdarm durch den Katheter und ein Klystir.

Der erste Akt der Operation ist die Durchschneidung

der Bauchdecken. Die Richtung, in welcher dieses geschehen soll, ist verschieden angegeben worden, und man hat hierauf vielleicht einen grösseren Werth gelegt, als es die Sache in der That verdient. *a*) Der Schnitt in der weissen Linie. Man schreibt ihn in der Regel Z. Platner zu, allein Mauriceau kannte ihn schon, und Guenin in Crépy verrichteten ihn zuerst, in Deutschland Henkel (1769). Deleurye erneuerte ihn und nennt als Erfinder einen Wundarzt Varoquier; er wurde auch von Richter und Hunczovsky vorzüglich empfohlen. Deleurye räth, den Schnitt 2 Zoll über der Schamfuge anzufangen uud bis 2 Zoll unter dem Nabel fortzusetzen; Baudelocque macht den Einschnitt von oben nach unten, und zwar dicht vom, auch wohl über dem Nabel an bis höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll über die Schoossbeinfuge. Zang bestimmt den Anfang des Schnittes 1 Zoll unter dem Nabel und das Ende $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Schoossbeinfuge. Nach Osiander soll Nufer in der Linea alba operirt haben. Im Allgemeinen dürfte der Schnitt in der weissen Linie wohl am häufigsten geübt worden sein; in England wird diese Operationsmethode sogar fast ausschliesslich befolgt. Nach Velpeau ist er auch in Frankreich der gebräuchlichste, in Deutschland sprachen sich Osiander, Gräfe und Kluge für denselben aus, und auch wir müssen uns dahin aussprechen, dass er im Allgemeinen sehr zweckmässig ist. Nach Hüter sprechen folgende Umstände für den Schnitt in der weissen Linie. Das gewöhnlich genaue Anliegen der Gebärmutter an den Bauchbedeckungen ohne zwischenliegende Gedärme; die geringe Verwundung der äussern Haut und der sehnigen Gebilde bei Vermeidung der Gefässe; Vermeidung des Mutterkuchens bei seinem gewöhnlichen Sitze in der rechten Seite des Gebärmuttergrundes; möglichste Verhütung des Darmvorfalles, des Blutextravasats in die Bauchhöhlen; Begünstigung des Ausflusses des Wundsekretes aus der dicht hinter der Hautwunde befindlichen Uterinwunde; feste, den Bauchbruch am sichersten verhütende Narbenbildung. Nach Velpeau vermeidet man bei derselben die Muskeln, verursacht wenig Schmerzen, kann keine Arterien verletzen und durchschneidet den Uterus parallel mit den Hautfibern. Dahingegen führt er an, dass man leicht die Blase verletzen könne, dass

der Ausfluss der Flüssigkeit sowohl während als nach der Operation nur schwer zu Stande kommen könne, dass die Wunde, welche nur durch fibröse Gewebe gebildet ist, sich nur langsam vernarbt, und dass der Uterus, welcher fast in der ganzen Ausdehnung seiner vordern Wand getrennt ist, keine Neigung hat, die Wundränder wieder zu nähern, vielmehr dieselben von einander entfernt. Osiander macht dem Einschnitt in der weissen Linie den Vorwurf, dass der Raum von dem Nabel bis zum obern Rande der Schoossbeinfuge bei verwachsenen Personen nicht gross genug sei, um einen hinreichend langen Einschnitt zu erlauben.

b) Der Seitenschnitt zur Seite der weissen Linie, ist die älteste Operationsmethode, indem schon Rousset den Einschnitt zur Seite der Linea alba machte; er pflegt jedoch nach Stein d. ä. genannt zu werden; er wurde in jeder Richtung, bald in schiefer, bald in halbmondförmiger, bald in einer mehr zusammengesetzten Richtung ausgeführt. Nach Rousset fange der Schnitt am äussern Rande des Muscul. rectus abdomin. gleich unter dem Nabel an, verlaufe parallel mit dem äussern Rande des Rectus abwärts und ende zwei bis drei Finger breit über der Weichengegend. Levret durchschneidet an der Seite, wo der Fundus uteri die grösste Hervorragung bildet, die Bauchwandungen in einer Linie, die zwischen der Linea alba und einer von der Spina anterior superior zum Vereinigungspunkte der letzten wahren Rippe mit ihrem Rippenknorpel gezogenen Linie in der Mitte, und etwa 2 bis 3 Querfinger von der Linea alba entfernt liegt, so dass der obere Schnittwinkel in der Höhe des Nabels sich befindet. Nach Bell und Aitken kann derselbe auch wohl 1 bis 2 Zoll über denselben hinausgehen. Nach Stein d. ä. geht der Schnitt etwas schräge von vorn und unten, nach oben und seitwärts; nach Millot an der am wenigsten hervorragenden Stelle am knorpligen Rande der vorletzten falschen Rippe, bis einen Zoll über dem Os pubis. Lankisch macht den Schnitt neben der weissen Linie im Rectus. Peu räth den halbmondförmigen Schnitt, De la Rivière und Etienne geben demselben eine verschiedene Richtung. Nach Hüter steht zwar der Seitenschnitt dem Schnitte in der Linea alba am nächsten, doch kann er die Operation wegen oft nöthiger Gefässunterbindung etwas verzögern,

der Abfluss des Wundsekretes ist weniger begünstigt, weil die Uterinwunde nicht dicht hinter der Wunde der äussern Bedeckung steht, die durchschnittenen Bauchmuskeln begünstigen die Heilung nicht. Nach Andern aber wird bei diesem Schnitte die Urinblase nicht gefährdet, die Vernarbung erfolgt leicht und der Ausfluss des Wundsekrets wird am wenigsten erschwert. Man hat hier nicht zu fürchten, dass, wenn die Gebärmutter sich um ihre Längenachse gedreht hat und an der Seite nach vorn liegt, man nicht in dieselbe ohne Verletzung der Muttertrompeten und Ovarien einschneiden könne. Wir ziehen diese Schnittrichtung nur in den Fällen dem Schnitt in der weissen Linie vor, in welcher der Uterus schief in einer Seite liegt, weil alsdann dem Vorfallen der Gedärme am besten vorgebeugt wird.

c) Der Querschnitt, welcher nach Lauverjat genannt wurde, ward schon im Jahre 1771 von Dunker ausgeführt; es schnitt derselbe durch die Linea alba und die beiden Musc. rect. zwischen den Lineis Spigelianis beider Seiten höchstens 8 Zoll lang. Lauverjat schnitt zwischen der dritten falschen Rippe und der Crista ossis ilii und zwischen dem Musc. rectus und der Wirbelsäule in gleicher Höhe mit dem Nabel, oder etwas darüber oder darunter. Der Schnitt wurde höchstens 5 Zoll lang gemacht. Sabatier, Gardien, Wood, Coutouly, Michell, Burns sprechen sich günstig über diese Methode aus. Nach Lauverjat entfernt man die Fibern des Musc. transversi mehr, als dass man sie trennt, man vermeidet die Art. epigast., man gelangt zum Fundus uteri, wodurch der Abfluss der Lochien erleichtert wird; der Parallelismus des Einschnittes ist leicht zu erhalten; die Naht ist unnöthig, die blosse Lage der Kranken reicht hin, um die Wundränder genau in Berührung zu halten und da der äussere Wundwinkel eine tiefere Lage hat, so fliesst das Wundsekret viel sicherer aus, als in den übrigen Methoden. Andrerseits hat man gegen diesen Schnitt mit Recht angegeben, dass die Unterleibseingeweide leicht hervorfallen, dass die Bauchmuskeln sich schwer vereinigen und leicht wieder zerreissen, dass die Gebärmutter gerade an der gefässreichsten Stelle getrennt wird, und dass die Blutung daher sehr bedeutend ist.

d) Der Diagonal- oder Schrägschnitt wurde von Stein

d. j. (1803) empfohlen. Der Schnitt soll nach ihm von dem Ende der untersten falschen Rippe der einen, zu dem horizontalen Schenkel des Schambeins der andern Seite schräg über die Linea alba so geführt werden, dass der Schnitt und die Linea alba sich in ihrem Mittelpunkte kreuzen. Zang will zuerst von der Linea alba einen Schnitt gegen die Mitte des horizontalen Astes des Schoossbeines, der $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll über diesen endet, führen, und in diesen einen zweiten Schnitt fallen lassen, der in der Richtung des ersten in der entgegengesetzten Bauchgegend, von seit- und unterwärts des Nabels her geführt wird. Diese Schnittlinie, 6 höchstens 7 Zoll lang, soll die Linea alba unter einem Winkel von 45 Grad schneiden. Stein glaubt hierdurch eine bessere Zusammenziehung der Gebärmutter, ein leichteres Abfliessen der Wundsekrete zu bewirken, eine Durchschneidung der Art. epigastrica zu vermeiden; von den meisten Schriftstellern wurden jedoch diese Verhältnisse nicht angenommen, obgleich sie diese Operationsmethode gar nicht in Anwendung brachten. In dem einen von uns in unseren geburtshülflichen Abhandlungen mitgetheilten Falle, bot der Schrägschnitt keine besonderen Nachtheile dar, aber auch keine Vortheile; in dem zweiten Falle, in welchem wir denselben in Anwendung zogen, konnte wegen der Umdrehung der Gebärmutter um ihre Längenachse die Wunde dieses Organs mit der der Bauchdecken nicht parallel gemacht werden.

Diese vier Arten des Schnitts durch die Bauchdecken wurden in Anwendung gebracht und man hat es versucht, jede derselben zu vertheidigen und als die zweckmässigste hervorzuheben. Wir sehen aber, dass die verschiedenen Schriftsteller durchaus verschiedener Meinung sind, indem einige dieser oder jener Operationsmethode Vortheile zuschreiben, von denen andere wiederum angeben, dass sie durch dieselbe nicht erzielt werden können. Die Vortheile des einen oder des andern Schnittes hat man nach folgenden Umständen zu beurtheilen gesucht: 1) Nach der Möglichkeit, grössere Schlagadern zu vermeiden. 2) Nach der Möglichkeit, jede Verletzung wichtiger Eingeweide zu verhüten. 3) Nach dem leichteren oder schwierigern Abflusse des Wundsekretes. 4) Nach dem festen Anlegen der Gebärmutter-

Wunde an die Wunde durch die Bauchdecken. 5) Nach der schneller oder langsamer zu Stande kommenden Vernarbung.

Wenn wir nach diesen Beziehungen allein die einzelnen Schnittrichtungen beurtheilen, so werden wir zu dem Resultate gelangen, dass dieselben in der That sich nicht wesentlich verschieden zeigen, und dass hiernach der Vortheil oder Nachtheil der einen oder der andern Operationsmethode sich kaum bestimmen lässt. Die geringste Gefässverletzung wird allerdings bei dem Schnitte in der Linea alba stattfinden, der Seitenschnitt setzt die Blase am wenigsten in Gefahr, der Abfluss des Wundsekrets ist bei dem Querschnitte am leichtesten möglich. Die Uebereinstimmung der Wunde der Gebärmutter mit der der Bauchdecken wird durch keine Operationsmethode zu erzielen sein, da die Gebärmutter sich schnell zusammenzieht. Die Vernarbung der Bauchwunde wird am wenigsten durch die Richtung des Schnitts bedingt werden. Wir können uns am meisten gegen den Querschnitt aussprechen; es ist hier die Verletzung der Arterien zu befürchten, die Gedärme fallen am leichtesten vor, die Verwundung ist am grössten, und eine Vernarbung schwierig. Die meisten Nachtheile können dann zunächst dem Schrägschnitt in der Linea alba zugeschrieben werden, auch hier sind die Nachtheile des Querschnittes zu fürchten, die Wunde heilt um so schwieriger, da sie nur aus faserigen und muskulösen Theilen besteht. Der Seitenschnitt und der Schnitt in der Linea alba werden sich für die Vernarbung am günstigsten zeigen. Es können jedoch die angegebenen Punkte bei dem Schnitte durch die Bauchdecken nicht allein in Betracht kommen, wir müssen auch vielmehr hierbei vorzüglich an den Gebärmutterschnitt denken, bei diesem kommt es aber auf die Lage des Uterus und der Plazenta an. Vor Allem scheint es uns nöthig, die Plazenta zu vermeiden; wenn wir die Gebärmutter da durchschneiden, wo diese angeheftet ist, so wird nicht allein durch die nothwendige Lösung derselben die Operation aufgehalten, es wird auch der Blutverlust sehr bedeutend sein, der wiederum einen doppelten Nachtheil bringen kann, indem der Verlust des Blutes an und für sich schon gefährlich ist, besonders aber eine Ergiessung in die Bauchhöhle nachtheilig sein muss. Die Lage des Uterus kann sehr verschieden sein; er kann mehr nach rechts oder

nach links oder um seine Längenachse gewendet sein. In den ersten beiden Fällen muss man stets den Schnitt nach der Seite hin machen, nach welcher der Uterus gerichtet ist, weil man sonst nach der Eröffnung der Bauchdecken nicht gleich zur Gebärmutter gelangt und leicht Theile dazwischen gelagert sein können; hat die Gebärmutter sich um ihre Längenachse gewendet, so muss man den Einschnitt so machen, dass man leicht zur vordern Fläche derselben gelangt. Ein fernerer Umstand, der bei dem Schnitte in Betracht gezogen werden muss, ist der Raum, der bei der einen oder andern Schnittrichtung gestattet ist. Diese verschiedenen Verhältnisse müssen die Richtung des Schnittes in jedem einzelnen Falle bestimmen. Bei regelmässiger Lage der Gebärmutter und des Mutterkuchens in der rechten Seite, hat der Schnitt in der Linea alba den Vorzug; ist hier aber der Raum zu klein, so ist der Seitenschnitt nach Stein d. ä. auf der linken Seite am zweckmässigsten. Ist die Gebärmutter gänzlich nach links gelagert, so ist dieser Schnitt um so mehr indizirt; ist die Gebärmutter nach rechts gelagert, und befindet sich der Mutterkuchen auf der rechten Seite, so rathen wir den Schnitt in der Linea alba; liegt aber der Mutterkuchen auf der linken Seite, so ist der Seitenschnitt auf der rechten Seite indizirt. Ist die Gebärmutter nach links gelagert, und der Mutterkuchen befindet sich ebenfalls auf der linken Seite der Gebärmutter, so ist wiederum der Schnitt in der Linea alba indizirt. Wenn die Gebärmutter sich um ihre Längenachse gedreht hat und die rechte Muttertrompete mehr nach vorn gelagert ist, so ist der Seitenschnitt in der linken Seite allein zulässig und umgekehrt in der rechten Seite. Wenn der Raum in der Linea alba zwischen Nabel und Schoossbeinfuge zu kurz ist, so ist der schräge Seitenschnitt stets indizirt. Es ist jedoch die Richtung der Gebärmutter selten mit Bestimmtheit zu erkennen.

Was die Durchschneidung der Gebärmutter betrifft, so hat man die Richtung der Wunde so einrichten wollen, dass die Zusammenziehungen der Gebärmutter regelmässig erfolgen können. Es ist dieses aber durchaus unmöglich. Sehr richtig bemerkt Hüter, dass die Hauptursache der ungleichmässigen Zusammenziehung und der mangelhaften Schliessung der Uterinwunde, die Verletzung

selbst ist. Man kann in der That da keine regelmässige Zusammenziehung erwarten, wenn dieselbe in einer so bedeutenden Ausdehnung verletzt ist. Wenn man nach dem bald erfolgten Tode die Sektion unternimmt, so findet man bei dem Längen- und Diagonalschnitt die äussere Wunde weit klaffend, so dass bisweilen auch die innere Oeffnung noch nicht vereinigt erscheint. Schon bei dem Einschneiden bemerkt man, dass die Fibern sich von allen Seiten zurückziehen, und die Wunde bald eine unregelmässige Gestalt annimmt.

Die Länge der Wunde lässt sich nicht genau bestimmen, sie betrage ungefähr 5 bis 7 Zoll.

Ehe man den Schnitt selbst ausführt, überzeuge man sich, dass die Lagerung der Kranken und die Stellung der Gehülfen gehörig angeordnet sei. Besonders muss derjenige Gehülfe, welcher den Uterus zu fixiren und nach der Eröffnung der Bauchhöhle den Vorfall der Gedärme zu verhüten hat, genau instruirt sein. Der Vorfall wird durch das Herabdrücken der Kranken bei dem Athmen oder bei Husten und Brechen oder bei sonstigen Bewegungen derselben bedingt, indem hierbei die Gedärme sich von oben herab in die Wunde eindrängen, namentlich dann, wenn die Gebärmutter entleert wird und sich zusammenzieht, so dass nun die Gedärme nothwendig herabtreten müssen. Man hat dieses Hervorfallen auf verschiedene Weise zu verhüten gesucht. Ritgen empfahl vorher Heftpflaster umzulegen, namentlich einen Heftpflastergürtel oberhalb des Uterus; Autenrieth will die Ligaturfäden schon vor der Eröffnung des Uterus anlegen, Andere haben das Zurückstreichen der Gedärme mit flachen Händen, das Auflegen von Servietten, Tüchern, u. s. w. empfohlen; besonders berühmt wurde in neuester Zeit die Anwendung der Badeschwämme; es werden hierbei drei 1 Fuss lange, $\frac{1}{2}$ Fuss breite, 3 Zoll dicke, vorher in warmes Wasser getauchte Schwämme, einer gegen den Grund, die beiden Enden etwas abwärts gebogen, und die beiden andern rechts und links an der Seite des Uterus von zwei Gehülfen mittelst flach aufgelegten Händen in allmälig verstärktem Drucke so angehalten, dass ungefähr ein Raum von 8 Zoll Länge und 3 bis 4 Zoll Breite für die Operation frei bleibt; doch wird es gewöhnlich hin-

reichend sein, nur den oberen gespaltenen Schwamm anzulegen. Johannknecht räth den Druck mittelst zusammengerollter Servietten auszuüben. Das Anlegen der Ligaturfäden vor der Eröffnung der Gebärmutter und das Umlegen von Heftpflaster können zur Verhütung des Darmvorfalles nicht beitragen. Die Heftpflaster können bei der Verkleinerung der Gebärmutter nicht fester zusammengezogen werden, so dass sie gerade in dem gefährlichsten Augenblick sich ganz nutzlos erweisen. Zur Handhabung der drei Schwämme sind stets zwei Gehülfen nothwendig, von denen der eine einen, der andere zwei Schwämme zu bewachen hat; es hat dieses den Nachtheil, dass die Gehülfen dem Operateur im Wege stehen, und beide Gehülfen werden sich selbst unter einander hinderlich sein. Der Druck von den Seiten ist übrigens nicht nothwendig, wenn nur der am obern Theile der Gebärmutter gehörig ausgeführt wird. Derjenige Gehülfe, welcher im Anfange der Operation die Gebärmutter zu fixiren hat, ist zur Verhütung des Vorfalles der Gedärme hinreichend. Er umfasse mit beiden Händen die Gebärmutter am Grunde, suche hier einen festen Druck auszuüben und mit seinen Händen gleichsam zwischen Gebärmutter und Gedärme einzudringen; es wird hierdurch das Herabfallen der letztern unmöglich sein. Wenn sich die Gebärmutter nach der Entleerung zusammenzieht, so suche dieser Gehülfe die Bauchdecken und namentlich die Wundränder derselben mit der Gebärmutter in fester Berührung zu erhalten, und besonders da, wo die Gedärme von oben herabdrängen. Wenn er sich hierzu weder einer Serviette noch eines Schwammes bedient, so wird er durch das Gefühl der Hände gewinnen, und den Druck nach den Umständen modifiziren können. Drängen dann die Gedärme an einer Stelle besonders vor, und ist er mit den blossen Händen nicht im Stande, sie zurückzuhalten, dann kann er einem zweiten Gehülfen diese Stelle angeben, und dieser hat dann mittelst eines beölten grossen Badeschwamms oder einer beölten Serviette ihn zu unterstützen.

Nachdem auf diese Weise Alles zur Operation gehörig angeordnet und bestimmt ist, auch der Mastdarm und die Urinblase entleert worden sind, bemerkt sich der zur rechten Seite der Kranken stehende Geburtshelfer die Anfangs- und Endpunkte des Schnitts, welche man nach dem Vorschlage

Einiger mit Tinte oder schwarzer Kreide bezeichnen soll. Man macht nun zunächst den Hautschnitt, entweder, indem man die Stelle, an welcher man durchschneiden will, mit der linken Hand etwas anspannt und dann mit dem konvexen Bistouri die Haut in einem Zuge durchschneidet, oder indem man mit der linken Hand, unterstützt von einem Gehülfen, eine grosse Hautfalte bildet, dieselbe mit dem konvexen Bistouri durchschneidet und dann den Schnitt durch Messerzüge bis zur bestimmten Grösse verlängert. Durch einen zweiten Messerzug werden die Bauchmuskeln oder die Sehnenfasern der Linea alba durchschnitten; man muss hierbei sehr vorsichtig zu Werke gehen, da diese Theile oft sehr verdünnt sind, und es nicht wünschenswerth sein kann, das Bauchfell schon mit diesem Schnitte zu verletzen, da sonst leicht Blut sich in die Unterleibshöhle ergiessen kann. Ist das Bauchfell dennoch verletzt, so muss man die geöffnete Stelle durch die Finger eines Gehülfen schliessen lassen. Nach der Eröffnung der Bauchdecken lässt man mittelst eines Schwammes das Blut aus der Wunde wegwaschen; in der Regel wird wenig Blut ausfliessen, da durch den Schwangerschaftsprozess auch die Gefässe der Bauchdecken sehr verdünnt sind, und selbst die Blutung aus einem durchschnittenen Gefässe wird sich leicht durch den Fingerdruck schliessen lassen; wenn dieses aber nicht ausführbar ist, so muss dasselbe unterbunden werden.

Der zweite Theil besteht in der Eröffnung des Bauchfelles. Man durchschneidet dasselbe in der Mitte der Wunde mit dem konvexen Bistouri, ungefähr in der Länge eines Zolles. Da das Bauchfell gewöhnlich verdickt ist, so hat dieser Einschnitt keine besondere Schwierigkeit, und es ist nicht nöthig, nach dem Rathe einiger Aerzte das Bauchfell mit der Pinzette in einer Falte zu erheben. Der Wundarzt führt nun den beölten Zeigefinger der linken Hand in die Wunde des Bauchfelles, führt auf demselben ein Knopfbistouri ein, und schneidet nun zuerst in der Richtung und Länge der Bauchwunde das Bauchfell nach oben durch. Stets muss hierbei die Spitze des Zeigefingers vor dem Messer geführt werden, um die Verletzung etwa vorliegender Darmschlingen zu verhüten. Auf gleiche Weise muss man die Wunde nach unten erweitern, hier sorgfältig den Finger

vor dem Messer führen, um die mögliche Verletzung der Harnblase zu verhüten. In seltenen Fällen wird jetzt schon eine Darmschlinge sich durch die Wunde hervordrängen wollen, der Gehülfe muss daher schon jetzt sehr behutsam sein und den Darm zurückhalten. Ist schon eine Darmschlinge vorgefallen, so bringe sie der Wundarzt selbst zurück oder beauftrage hiermit einen zweiten Gehülfen, lasse aber niemals den Gehülfen, welcher den Uterus mit beiden Händen fixirt, dieses verrichten, da dieser sonst das Herabdrängen der übrigen Gedärme nicht verhindern kann. Durch den dritten Schnitt hat man nun die Gebärmutter zu eröffnen. Es stellt dieser den zweiten Akt der Operation, die Hysterotomie, dar. Zunächst schneidet man in der Strecke eines Zolles mit dem konvexen Bistouri ein. Man hat angerathen, da einzuschneiden, wo die Kindestheile mit den Fingern der linken Hand am deutlichsten an der in der Schnittfläche sich zeigenden Stelle der Gebärmutter, die als ein dunkelblauer Körper sich darstellt, durchzufühlen sind, jedoch mindestens 1 Zoll unter dem obern oder 1 Zoll über dem untern Wundwinkel; Andere wollen in der Mitte der Bauchwunde die Gebärmutter einschneiden, so dass man die Wunde nach oben und nach unten verlängern muss, welches am häufigsten ausgeübt wird. Man durchschneidet die Gebärmutterwand in mehreren Zügen bis man zu den Eihäuten gelangt, die man an der weissen Farbe erkennt; die Eihäute selbst lasse man unberührt. In die Wunde lege man den Zeigefinger ein und führe auf demselben ein geknöpftes Bistouri und trenne hiermit die Gebärmutterwand in der Richtung der Bauchwunde. Wenn der Finger in die Bauchwunde nicht eingebracht werden kann, so kann man auch eine Hohlsonde einführen und auf dieser das Bistouri leiten; sind jedoch die Eihäute bei dem ersten Einschnitt mit durchschnitten, dann ist die Hohlsonde nicht sicher genug, und man muss, um jede Verletzung des Kindes zu verhüten, es vorziehen, die Wunde so gross zu machen, dass der Finger eingebracht werden kann. Baudelocque räth den Schnitt nach oben bis über den obern Winkel der Bauchwunde fortzusetzen, nach unten aber 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem untern Winkel zu beenden, weil durch die später eintretenden Kontraktionen des Uterus der Schnitt in diesem doch weiter nach abwärts rückt und die Korres-

pondenz beider untern Winkel wieder herstellt. Es ist aber sehr schwierig, den Schnitt durch die Gebärmutter nach oben höher hinaufzuführen und über die Bauchwunde fortzusetzen, und man muss überdies annehmen, dass die Gebärmutter bei den Kontraktionen viel tiefer herabtritt; als dass eine Verlängerung von $1\frac{1}{2}$ Zoll hinreichend wäre, um später eine Uebereinstimmung beider Wunden herbeizuführen. Diese Verlängerung nach oben, kann ausserdem, wenn die Bauchdecken nicht ebenfalls durchschnitten werden, keinen Nutzen gewähren, indem diese der Extraktion des Kindes sich entgegenstellen. Da man schon bei der Eröffnung der Bauchdecken von der Ansicht ausgehen muss, dass die Wunde so klein als möglich gemacht werden müsse, so können wir nur rathen, die Gebärmutter in gleicher Länge mit der Bauchwunde zu eröffnen. Bei diesem Akte pflegt eine venöse Blutung aus den Venen der Gebärmutter zu erfolgen; das ergossene Blut muss sorgfältig mit dem Schwamme weggenommen werden; besondere Massregeln sind in der Regel nicht erforderlich, doch wurde mitunter die Unterbindung mehrerer Arterien nothwendig uud Metz wendete sogar konzentrirte Essigsäure zur Stillung der arteriellen Blutung aus der Gebärmutterwunde mit Erfolg an. Lauverjat räth dagegen einen gläsernen, warmen Trichter über die Wunde zu setzen, um eine die Entzündung verhütende Blutung zu bewirken, welches Verfahren jedenfalls fehlerhaft ist. Bei dem Seitenschnitt räth Millot die Wunde so seitlich als möglich und entfernt vom Grunde des Uterus zu machen, um nachherige Darmeinklemmungen zu verhüten.

Ist der Schnitt an der Stelle gemacht worden, an welcher der Mutterkuchen sitzt, so ist dieses ein sehr bedeutender Uebelstand, und wir haben daher oben schon die Regel aufgestellt, dass man bei der Wahl der Operationsstelle die Lage der Plazenta vorzüglich berücksichtigen müsse. Trotz aller Vorsicht kann dieses dennoch nicht immer vermieden werden, und man hat dann verschiedene Vorschläge zur Beseitigung jedes Nachtheils gemacht. Wenn man nach gemachtem Bauchschnitt bei der vorsichtigen Untersuchung mit dem linken Zeigefinger die Gebärmutter in der Schnittfläche weich und nachgiebig findet, und man keine Kindestheile entdeckt, so soll man nach Hüter den Uterus

durch den den Unterleib fixirenden Gehülfen ein wenig zur Seite stellen, um auf die unmittelbar unter der Bauchwand zu fühlenden Kindestheile zu treffen. Dass der Schnitt in der Gebärmutter alsdann dem in den Bauchdecken nicht ganz entspricht, soll uns hiervon nicht abhalten, da nach vollendeter Operation der Uterus oft auf eine Seite sich legt und nöthigenfalls durch den Verband der Gebärmutter die zweckmässige Richtung gegeben werden kann. Dieser Rath erscheint jedoch nicht immer ausführbar. Die Bewegung des Uterus zur Seite ist immer schwierig und man würde nur davon Nutzen ziehen können, wenn die Bauchwunde sich mehr an dem Rande der Plazenta befindet, in welchem Falle dann der Einschnitt durch die Gebärmutter keine Gefahr mit sich führt und die Plazenta leicht nachgehends getrennt werden kann. Liegt aber gerade die Mitte der Plazenta unter der Bauchwunde, so wird durch eine geringe Seitwärtsbewegung der Gebärmutter nichts gewonnen werden und eine solche ist in der That nur möglich. Man hat also von diesem Verfahren keinen wesentlichen Nutzen zu erwarten, und sehe daher von demselben ab. Die anderweitig gemachten Vorschläge sind folgende: 1) Die Operation auf dieselbe Weise noch rascher zu vollenden, also durch den Mutterkuchen durchzuschneiden. 2) Die Gebärmutter zu durchschneiden, den Mutterkuchen unversehrt zu lassen, also das Messer bis auf den Mutterkuchen zu führen, dann diesen zu lösen und zu den Eihäuten zu gehen. 3) Wenn der Schnitt mehr am Rande der Plazenta ist, so löst man diese, befindet er sich mehr in der Mitte der Plazenta, so durchschneidet man dieselbe ebenfalls. 4) Der Schnitt wird nur durch die Gebärmuttersubstanz gemacht, die Plazenta dann vollkommen gelöst, und vor der Extraktion des Kindes herausgenommen. Welcher von diesen Vorschlägen im Allgemeinen am zweckmässigsten sei, lässt sich nicht bestimmen, da es hierbei lediglich auf die Individualität des Falles ankommt. Es ist immer rathsam, die Durchschneidung des Mutterkuchens zu vermeiden; andrerseits aber darf die Operation durch die Ablösung desselben nicht zu lange aufgehalten werden, und am wenigsten ist die Entfernung desselben vor der Extraktion des Kindes zu gestatten. Demgemäss geben wir folgende Regeln, nach denen man in Fällen, in denen die Ge-

bärmutterwunde über der Insertion der Plazenta sich befindet, zu verfahren habe. Die Durchschneidung der Gebärmuttersubstanz muss schnell ausgeführt werden, wobei man jedenfalls die Plazenta unversehrt lässt; man führt zu diesem Endzweck das Messer auf dem Finger oder auf der Hohlsonde zwischen Gebärmutter und Plazenta. Liegt die Wunde mehr gegen den Rand der Plazenta, so löse man dieselbe nach dieser Seite hin von der Gebärmutter und gelangt so zu den Eihäuten. Liegt die Wunde in der Mitte der Plazenta, so versuche man nicht zur Seite der Wunde, sondern an dem obern und untern Wundwinkel die Plazenta zu lösen, je nachdem die Plazenta mehr nach unten oder nach oben gelagert ist, und auf diese Weise zu den Eihäuten zu gelangen. Ist jedoch die Plazenta übermässig gross, oder die Adhäsion so fest, dass die Lösung derselben mit zu grosser Schwierigkeit verknüpft sein würde, so ist es gerathen, schnell die Plazenta zu durchschneiden und auf diese Weise die Extraktion des Kindes zu bewirken. Bei dem Versuch der Lösung der einen Seite der Plazenta kann es bei dem Auftreten von Wehen geschehen, dass die Trennung auch auf der andern Seite erfolgt, es muss dann der Mutterkuchen schleunigst aus der Wunde herausgenommen werden; man öffne sogleich die Eihäute und extrahire das Kind oder falls die Herausbeförderung des Mutterkuchens in diesem Falle sich schwierig zeigt, so eröffne man die Eihäute, ehe man den Mutterkuchen extrahirt, indem man ihn etwas nach der Seite drängt, welches vorzuziehen ist. Der Rath, den Mutterkuchen mit dem unverletzten Ei zu extrahiren würde nur dann möglich sein, zu befolgen, wenn die Gebärmutterwunde übermässig gross erweitert würde. In allen Fällen muss man hier so rasch als möglich operiren, die Blutung durch öfteres Auswaschen der Wunde mit kaltem Wasser früh hemmen, und in dringenden Fällen sogar stark blutende Gefässe unterbinden.

Während der Eröffnung der Gebärmutter muss der Gehülfe, welcher den Vorfall der Gedärme zu verhüten hat, sehr sorgsam sein; da immer eine Verletzung der Eihäute und ein Ausfliessen des Fruchtwassers möglich ist, so verkleinert sich die Gebärmutter oft schnell, so dass die Ge-

därme von oben und zur Seite gegen die Bauchwunden andrängen.

Ueber die Eröffnung der Eihäute waren die Ansichten ebenfalls verschieden. Wir haben es im Allgemeinen verworfen, die Blase vor der Operation von der Scheide aus zu öffnen und so das Kindeswasser abfliessen zu lassen. In der Mehrzahl der Fälle wird daher dieselbe in diesem Momente der Operation noch unverletzt sein. Früher hat man ganz allgemein in Deutschland in demselben Augenblick, in welchem der Operateur von der Wunde aus die Eihäute eröffnete, durch einen an der linken Seite stehenden Gehülfen die Blase von der Vagina aus eröffnen lassen, damit das Fruchtwasser abfliesse. Man fürchtete im entgegengesetzten Falle eine Ergiessung desselben in die Bauchhöhle. Wenn jedoch der Gehülfe, welcher den Vorfall der Gedärme zu verhüten hat, wie es seine Pflicht ist, die Bauchdecken mit der Gebärmutter in Berührung hält, so ist diese Furcht ungegründet, und da, wenn dieses nicht geschieht, das sich ergiessende Blut eben so nachtheilig ist als das Fruchtwasser, in Bezug auf beide die Folgen aber übertrieben wurden, so halten wir dieses Verfahren für unnütz, und sogar aus dem Grunde für schädlich, weil, im Fall das Fruchtwasser durch die Vagina schnell abfliesst, die Eröffnung der Eihäute von der Wunde aus schwieriger und selbst die Extraktion des Kindes erschwert sein kann. Die Eihäute werden sich bei der Wunde durch Andrängen des Kindes in der Form einer Blase stellen, man eröffnet dieselben an dieser Stelle mittelst der Scheere, wenn es mit dem Finger nicht schnell genug möglich ist, und erweitert die Oeffnung in der Richtung der Uteruswunde. Wenn das Fruchtwasser schon abgeflossen war, so öffnet man die Eihäute von der Wunde aus auf gleiche Weise, wobei es oft nöthig sein kann, zunächst mittelst der Pinzette sie etwas zu erheben. Ohne weiteren Zeitverlust gehe man nun zur Extraktion des Kindes. Man hat angegeben sich hier nach der Lage der Frucht zu richten und entweder den Kopf oder den Steiss hervortreten zu lassen, um das Eingehen der Hand in den Uterus und das Ergreifen der Füsse zu vermeiden. Am häufigsten werden sich aber die Schultern zuerst in die Wunde eindrängen, es müssen daher dieselben mehr nach oben oder unten geschoben wer-

den, damit der Arzt entweder zum Kopfe oder zum Steisse gelange. Die Extraktion des Kindes an dem Kopfe sowohl als an dem Steisse ist aber an und für sich schwierig. Es sind dieses die umfangreichsten Theile, und zugleich auch so glatt, dass der Arzt sie nicht fest ergreifen kann; er muss also tiefer eingehen, und die Hand an diesen Theilen vorbei durch die Wunde in den Uterus und bis zu den Füssen führen. Es ist einleuchtend, dass hierin dem Arzte sich zuweilen grosse Schwierigkeiten in den Weg stellen, und man hat deswegen den Rath gegeben, durch einen Gehülfen die Ausziehung vermittelst eines von der Scheide aus an den vorliegenden Kindestheilen angebrachten Druck zu unterstützen, oder von dem Gehülfen die Gebärmutter von beiden Seiten zusammendrücken zu lassen. Diese Vorschläge sind aber nicht dem Endzweck entsprechend. Um alle die genannten Schwierigkeiten zu beseitigen, gehe man mit der rechten Hand in die Eihöhle, ergreife das Kind an den Füssen und extrahire es an denselben, wobei man zugleich einige Finger der linken Hand von dem untern Wundwinkel in den Uterus führt, durch welchen man die Extraktion des Kindes befördert und zugleich verhindert, dass sich die Gebärmutter um die Kindestheile und namentlich um den Hals fest zusammenzieht; erst wenn der Kopf des Kindes, nach der Ausziehung des Körpers desselben, in die Uteruswunde tritt, legen sich die Finger der linken Hand um die vordere Fläche des Kopfes und heben denselben hervor. Die Nabelschnur wird dann unterbunden und abgeschnitten und das Kind der Hebamme zur Besorgung übergeben. Michaelis und Jäggy haben zur Extraktion die Zange benutzt.

Da nothwendig während und nach dem Hervorheben des Kindes die Gebärmutter sich bedeutend verkleinert, so wird ein grosser Theil des obern Winkels der Bauchwunde frei und es können sich daher leicht Gedärme und Netz gewaltsam durch dieselbe hervordrängen. Um dieses zu verhüten muss der Gehülfe sorgfältig mit den Händen gleichsam der sich zusammenziehenden Gebärmutter folgen, oder er schiebt den beölten Schwamm während des Austritts des Kindes allmälig von oben über die Bauchwunde herab und verschliesst dieselbe dadurch; wenn sich demungeachtet Gedärme hervorgedrängt haben, so führe der Operateur dieselben zurück,

wobei der Gehülfe nur den Druck etwas nachlassen aber nicht ganz aufheben darf.

Die fernere Behandlung und die Extraktion der Plazenta ist verschieden angerathen worden: wir rathen nach dem Austritt des Kindes die Bauchwunde während 5 bis 10 Minuten durch einen Schwamm verschlossen zu halten, dann von dem untern Wundwinkel her zwei Finger der rechten Hand beölt in die Uterinwunde einzubringen, während man mit der linken Hand die Nabelschnur anspannt. Mehr durch Hervorheben als durch Ziehen an der Nabelschnur entferne man die Plazenta, welche man, wenn sie noch nicht ganz gelöst ist, mit den Fingern vorsichtig trennt. Stein d. j. räth einen feuchten Schwamm dicht über den Schambeinen in die Wunde des Uterus zu legen, die Bauchdecken über ihn zusammenzubringen und 10 bis 12 Minuten eine grosse, über die Wunde gelegte Kompresse sanft anzudrücken. Das einfache Reinigen der Wunde ist jedoch viel zweckmässiger. Hüter räth, nur einige Minuten mit der Entfernung der Plazenta zu warten. Es ist dieses im Allgemeinen jedoch nicht rathsam; in der Regel ist zwar die Plazenta theilweise oder vollkommen getrennt, so dass die Blutungen aus der Gebärmutter sehr stark sind, wenn nicht die Plazenta sogleich entfernt wird; es kann aber die Plazenta noch vollkommen adhäriren und die Gebärmutter kann so gereizt sein, dass selbst bei theilweiser Lösung die künstliche Entfernung derselben gefährlich ist, es ist daher, wenn nicht besondere Indikationen durch die Blutung gesetzt sind, rathsamer 5 bis 10 Minuten zu warten, und der Frau einige Erholung zu gönnen. Ein längeres Warten kann hingegen nur dann gestattet sein, wenn die Plazenta sehr fest adhärirt und die Gebärmutter selbst nach dieser Zeit noch ungewöhnlich gereizt erscheint, so dass der Versuch zur Lösung der Plazenta mit Krampfzufällen verbunden ist. Man schreite dann erst nach Beseitigung der Krampfzufälle zur weitern Operation. Eine andere Behandlung der Nachgeburt hat Wigand angegeben. Um die Bauchwunde schneller zu schliessen, und Schmerz und Reiz durch die Einführung der Hand zu ersparen, die Bauchhöhle gegen Bluterguss mehr zu schützen, die Einklemmung der Därme zu verhüten, regelmässige Zusammenziehungen der Gebärmutter zu be-

wirken, und die schnelle Entleerung des Unterleibs verhüten zu können, will Wigand die Ausschliessung der Nachgeburt der Natur überlassen und die Nabelschnur mit einem Bändchen an einem 16 bis 18 Zoll langen Stab befestigen und mittelst desselben durch die Gebärmutterwunde, den Muttermund und die Scheide durchführen. Maygrier hat sogar zu demselben Endzweck ein besonderes Werkzeug empfohlen. Jörg will der Nachgeburt ebenfalls den gewöhnlichen Weg anweisen, wenn sie durch den Muttermund in die Scheide, von wo sie sein Gehülfe wegnimmt, getrieben werden kann, findet es aber gewagt, die Nachgeburt der austreibenden Kraft des Uterus zu überlassen. Zang giebt für dieses Verfahren Indikationen an, lässt es bei einer Conjugata von $\frac{5}{4}$ Zoll zu und empfiehlt mit den Fingern den Plazentartheil des Nabelstranges durch den Muttermund in die Scheide zu führen und nach erfolgter Lösung bei vom Schwamme bedeckter Gebärmutterwunde die Ausziehung vorzunehmen. Es verdient jedoch dieses Verfahren keine Nachahmung. Lässt man die Plazenta zurück, so wird sie gegen die Gebärmutterwunde angedrängt, es erfolgt daher am wenigsten eine Schliessung dieser Wunde, und da die Gebärmutter nicht im Stande ist, sie durch den Muttermund hervorzutreiben, so muss man später die künstliche Extraktion vornehmen. Die Führung der Nabelschnur durch die Scheide ist langwierig, es wird durch dieselbe nichts gewonnen, der Mutterkuchen kann selbst in die Bauchhöhle fallen, und namentlich dann, wenn die Conjugata eng, und der Durchtritt desselben durch das Becken erschwert ist.

Nach der gänzlichen Entleerung der Gebärmutter hat nun der Operateur sogleich für den Verband Sorge zu tragen. Zunächst reinige er die Wunde und die Gebärmutter von dem noch anhängenden Blute und Fruchtwasser, theils durch sanftes Streichen von den Seiten her, theils durch Auftupfen mittelst des Schwammes; man gehe hierbei sehr vorsichtig zu Werke, um jede Reizung der Theile zu verhüten. Die Gebärmutter zieht sich in der Regel sogleich zusammen, geschieht dieses nicht, so kann man die Kontraktionen durch sanftes Streichen mit der Hand befördern. Man hat zu diesem Endzweck auch stärkere Verfahren, jedoch mit Unrecht vorgeschlagen, da die hierdurch möglicherweise

veranlasste Entzündung gefährlicher ist als die nicht erfolgten Kontraktionen der Gebärmutter. Spitzbarth räth, eine in kaltes Wasser getauchte Hand auf die Gebärmutter zu legen, Wigand, die bis zur Grösse einer mässigen Kugel zusammengezogene Gebärmutter mit der ganzen Hand zu umklammern und durch ähnliche Manipulationen, wie bei der Bruchreposition, durch die obere Apertur des kleinen Beckens so tief als möglich in die Beckenhöhle hinabzudrücken; ein Vorschlag, der in allen Fällen höchst nachtheilig und bei sehr verengtem Becken gar nicht auszuführen ist. Stein d. j. räth einen Schwamm in den Uterus einzubringen; es wird aber auch dieser die Reizung nur vermehren und wenn der Schwamm nicht durch die Scheide ausgestossen wird, so kann er in die Bauchhöhle fallen, oder den Abfluss der Lochien verhindern und hierdurch im höchsten Grade nachtheilig einwirken. Ebenso wenig sind die von Baudelocque, Ruleau, Rousset und Tarbés angegebenen Vorrichtungen zum Offenhalten des Muttermundes anwendbar, da sie die Theile reizen ohne ihren Zweck zu erfüllen, sie können im Gegentheil nur noch im hohen Grade beitragen, eine Stockung der ausgeschiedenen Flüssigkeit in der Gebärmutter herbeizuführen.

Der grössere Theil der Aerzte hat die Schliessung der Gebärmutterwunde der Natur überlassen, indem die Kontraktionen der Gebärmutter als hinreichend anzusehen sind, um die Ränder derselben in Kontakt zu halten. Einige Geburtshelfer fürchten jedoch, dass diese Schliessung nicht schnell genug erfolgen könne, und dass, wenn auch der innere Theil der Wundränder sich vereinige, nach aussen die Wunde dennoch klaffend bleibe, dass das Netz und die Gedärme in die Gebärmutterwunde sich eindrängen und hierselbst eingeklemmt werden können, und geben ferner an, dass Luft durch die Geburtstheile in die Unterleibshöhle leicht eindringe. Lauverjat gab aus diesen Gründen den Rath, die Wunde der Gebärmutter durch die blutige Naht zu vereinigen, welchen Vorschlag Lebas, ein französischer Wundarzt, und einige neuere deutsche Aerzte mit Glück ausführten. Osiander will, wenn man auf den Mutterkuchen einschnitt, die Gebärmutterwunde durch zwei Hefte schliessen und die Fäden durch den untern Winkel der Bauchwunde hängen lassen,

er glaubt, dass, da die Gebärmutter nicht wie der Bauch nach der Verwundung anschwillt, sondern immer kleiner wird, die Hefte nicht durch verstärktes Anspannen sich schädlich erweisen können. Wir finden jedoch diesen Vorschlag von den meisten neueren Geburtshelfern ganz ausser Acht gelassen. Hüter spricht sich gegen denselben aus; so wünschenswerth ihm auch eine genaue Vereinigung der Wunde ist, so wenig soll man nach ihm auf die blutige Naht vertrauen können, welche theils einen bedeutenden Reiz ausübe, theils aber gewiss nicht die genaue Vereinigung der äussern Wundränder der Gebärmutter, die sich immer zurückziehen, bewerkstellige. Wir können uns nicht mit solcher Bestimmtheit hiergegen aussprechen, im Gegentheil einige neuere Erfolge lassen dieses Verfahren als günstig sich herausstellen, und es muss im höchsten Grade wünschenswerth sein, dasselbe durch mehrfache Erfahrungen genauer würdigen zu können. Wir sind in der That mit der Art und Weise, in welcher die Wunde der Gebärmutter sich schliesst und heilt, zu wenig bekannt, um in dieser Beziehung a priori ein bestimmtes Urtheil zu fällen. Wenn wir an irgend einer andern Stelle des Körpers einen Muskel durchschneiden, so bemerken wir, dass die durchschnittenen Muskelfasern nach allen Seiten hin sich zusammenziehen und so die Wundränder klaffend werden. Wir erkennen auch nach dem Durchschnitt der Gebärmutter, dass diese die Kindestheile gegen die Wunde andrängt und die Muskelfasern derselben sich daher in der Art zusammenziehen, dass sie alle von der Wunde sich zu entfernen suchen, und diese daher klaffend erhalten werden muss. Diese Art der Zusammenziehung welche zur Ausstossung der Contenta einwirkt, und welche bei der anomalen Geburt die Eröffnung des Muttermundes herbeiführt, scheint jedoch ganz von der verschieden, welche nach der vollkommenen Ausstossung der Frucht die Verkleinerung der Gebärmutter bedingt. Hier findet kein Anspannen der Muskelfibern in Folge der Wehenthätigkeit statt, es verkürzen sich dieselben vielmehr in ihrer ganzen Ausdehnung, wie ein elastischer Körper, welcher keine Dehnung mehr erleidet, und indem mit der beendeten Schwangerschaft ihre organische Thätigkeit überhaupt aufhört, gehen sie in einen Zustand der Erschlaffung über. Auf diese

Weise wird es möglich, dass auch die Wunde der Verkleinerung der Gebärmutter folgt, und dass die Wundränder unter einander, wenigstens an ihrem innern Rande in Berührung treten. Nur während der Nachwehen wird eine Spannung der Muskelfasern, die der Heilung ungünstig sein kann, stattfinden. Aus der Untersuchung der Gebärmutterwunde nach dem Tode derer, bei denen der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, hat sich ergeben, dass auf der innern Oberfläche der Gebärmutter die Wunde früher geschlossen ist und auch früher heilt als an der äussern Oberfläche. An der innern Fläche kann die Heilung oft schon nach wenig Tagen zu Stande gekommen sein, während an der äussern Fläche in der Regel Eiterung und Granulation eintreten. Sehr richtig bemerkt Hüter, dass deswegen noch keine lebhafte Zusammenziehung der innern Schicht angenommen werden könne, weil diese gerade ein grösseres Klaffen der innern Wundfläche bewirken würde; es soll dieses nur von der Nachgiebigkeit der innern Oberfläche der Gebärmutter herrühren. Die Nachtheile, die durch diese Art der Heilung bedingt werden können, sind sehr bedeutend; ausserdem dass ein Theil des Netzes oder eine Darmschlinge sich in die Uteruswunde senken und entweder deren Vereinigung hindern, oder Einklemmung bewirken können, muss auch in Betracht gezogen werden, dass der Eiter nicht einen Abfluss durch die Gebärmutter findet, und dass er sich daher in die Bauchhöhle senkt, wenn er durch die Bauchwunde nicht abfliessen kann. Wenn es daher möglich wäre, die Wunde auch auf der äusseren Oberfläche der Gebärmutter an einander zu bringen, so wäre hierdurch viel gewonnen, und könnten einige eingeführte Hefte dieses bewirken, so würden geringe, hierdurch herbeigeführte Uebelstände wohl zu übersehen sein.

Nachdem man die Wunde gehörig gereinigt hat, bringe man die Ränder der Bauchwunde an einander und halte dieselben in Berührung. Einige Geburtshelfer, z. B. Deleurye, Schmidtmüller, Sabatier und Andere riethen zu diesem Endzweck nur die trockene Naht in Anwendung zu bringen, weil sie diese für hinreichend hielten, durch dieselbe den Schmerz der blutigen Naht zu verhindern suchten, und der Ansicht waren, dass bei der durch blosse Heftpflaster vereinigten Wunde die Absonderungen leichter ausfliessen und

bei einer Darmeinklemmung die Eröffnung derselben leichter bewerkstelligt werden könne, und die Entzündung des Bauchfelles vermieden werde. Andere sprachen sich mit Carus dahin aus, dass man sich nach der Beschaffenheit der Bauchdecken richten müsse, so dass, wenn diese schlaff sind, die trockene Naht allein hinreiche, bei straffer Haut aber die blutige nothwendig sei. Die Erfahrung streitet jedoch gegen diese Ansicht und hat hinreichend gelehrt, dass die blutige Naht nicht entbehrt werden könne, indem sonst die Wunde nicht gehörig in Berührung gehalten wird, der Darm um so leichter vorfällt, und die Heilung oft eine sehr langwierige wird. Bei der blutigen Naht hat man wiederum zwei Vorschläge gemacht, nämlich blos die äussere Haut zu durchstechen und das Bauchfell unberührt zu lassen, oder die Nadeln auch durch letzteres zu führen. Der erste Vorschlag hat ohne Zweifel das für sich, dass dabei das Bauchfell nicht gereizt und durch Zerrung in Entzündungszustand versetzt wird. Es ist aber hiergegen einzuwenden, dass gerade das Bauchfell am schwierigsten sich vereinigt, dass, wenn dieses nicht geschieht, die Gedärme sich leicht in die Bauchspalte eindrängen, leicht ein Bauchbruch entsteht und andere Uebelstände auftreten. Man hat es daher allgemein mit Recht als zweckmässig erachtet, das Bauchfell mit zu durchstechen. Das erste Heft lege man ungefähr einen Zoll über dem untern Wundwinkel an, die andern immer in der Entfernung von 1 bis 1½ Zoll. Die Nadeln führe man auf jeder Seite von innen nach aussen, ungefähr ¾ Zoll von dem Wundrande entfernt. Die Knopfnaht ist hinreichend. Die Knoten dürfen nicht auf der Wundspalte, sondern müssen zur Seite geknüpft werden. Während der Knotenbildung muss der Gehülfe neben der Wunde einen zweckmässigen Druck anbringen, um am Grunde der Wunde das Bauchfell so genau als möglich zu vereinigen. Nach vollendeter Bauchnaht legt man in den untern Wundwinkel einen ausgefranzten mit Cerat bestrichenen Leinwandstreifen. Zwischen den blutigen Heften vereinigt man die Wundränder durch sich kreuzende, zollbreite Klebepflasterstreifen, welche so lang sind, dass sie über die Seite bis gegen den Rücken hinreichen, oder legt auch ein grosses, an seinen Enden gespaltenes Heftpflaster, nach Art des Schnurr-

bartpflasters an, welches den ganzen Bauch umschliesst. Ueber diesen Vereinigungsapparat legt man Charpiebäuschchen, Kompressen, und eine stützende Bauchbinde oder einen breiten, leinenen Bauchgürtel, welcher besonders eingerichtet sein muss, um die vordere Wand des Uterus zu stützen. Einige andere Vorschläge zum Verbande, welche gemacht wurden, sind nicht empfehlenswerth. Hussian gab die Zapfennaht an. Die Anlegung der Heftpflasterstreifen in der Art, dass sie zuerst mit ihrer Mitte auf den Rücken der Kranken gelegt und dann von der Seite her über die Wunde gekreuzt werden, hat keinen Nutzen, und macht nur eine unangenehme Bewegung der Kranken nothwendig.

Die Operirte werde nun vorsichtig in das Wochenbett gebracht. Am zweckmässigsten ist es, wenn sie nach der Operation eine Rückenlage einnimmt, obgleich später auch die Seitenlage nützlich sein kann. Wigand empfiehlt die Lage auf der rechten Seite. Die einmal in einem günstig beendeten Falle angewendete Bauchlage kann nicht empfohlen werden, weil sie mit bedeutenden Ungemächlichkeiten und selbst mit Gefahr verbunden ist.

Wir haben hier die Ausführung des Gebärmutterkaiserschnitts, wie sie uns am zweckmässigsten erscheint, dargelegt, und wollen, ehe wir zur Nachbehandlung übergehen, noch einige anderweitig vorgeschlagene Verfahren mittheilen, durch welche man vorzüglich die Verwundung der Gebärmutter zu vermeiden suchte. Osiander d. V. will die untere Hälfte der Gebärmutter mit einem kleinen Schnitte eröffnen, und durch diesen das Kind mit geringer Gefahr schnell herausschaffen. Die Vorzüge dieser Methode sind nach Osiander: *a*) dass der Schnitt in die untere Hälfte der Gebärmutter gemacht wird, in welcher Verletzungen nicht so gefährlich sind, als in der obern Hälfte oder in der Mitte, *b*) dass der Einschnitt um zwei Zoll kürzer sein darf, als bei dem Einschnitt von aussen, indem der im obern Becken vorliegende Kopf durch eine 4, höchstens 5 Zoll lange Oeffnung schnell durchgeschoben werden kann, der Leib aber und die Nachgeburt durch eben diese Wunde schnell von der Natur herausgeschafft werden, während andrerseits die Wunde 6 bis 7 Zoll lang sein muss; *c*) dass, wenn sich die entleerte Gebärmutter zusammengezogen hat, die Wunde hinter dem

Schoossbeine verborgen ist, die auf dem Grunde des Bauchsackes ausgetretene Flüssigkeit durch die nahe Wunde abfliesse, hingegen Netz und Gedärme nicht leicht in die Gebärmutter eintreten lässt. Diese Operation räth Osiander dann auszuführen, wenn die Geburtswege so eng sind, dass man zwar die Hand ein- und durchführen, aber das Kind nicht auf natürlichem Wege zur Welt bringen kann, und der Kopf über dem untern Becken so in der Nähe ist, dass ihn die Hand fassen und festhalten kann. Der Geburtshelfer soll sich dann vor die zu Operirende, wie zu einer andern Entbindung setzen, die linke oder rechte Hand in die Geschlechtstheile einführen, den Kopf vom Gesicht aus festhalten und ihn nach vorn andrücken, wo man dann seine Wölbung an den Bauchdecken sieht und hier nun eine Länge von 4 bis 4½ Zoll durch Tinte abzeichnet. Diese schneidet man mit einem konvexen Messer von oben nach unten und etwas von aussen nach innen durch die Bauchdecken durch, mit dem zweiten Einschnitt öffnet man die Bauchmuskeln, mit einem dritten das Bauchfell, und mit einem vierten Einschnitt die Gebärmutter; bei dem letzten Einschnitt soll man den Kopf etwas zurückziehen, bis er vollendet ist. Wenn die Wunde gross genug war, so bedarf es nur der Annäherung des Kopfes an die Wunde, damit derselbe durchschlüpfe und der Leib folgt dann oft sehr schnell. Ein besonderer Gehülfe fasst das Kind auf ein über seine Hände gelegtes Handtuch, und hütet sich mit dem Kinde zurückzuweichen und die Nabelschnur anzuspannen; ein anderer unterbindet die Nabelschnur und schneidet sie ab. Tritt aber der Mutterkuchen mit den Eihäuten und dem Kinde selbst hervor, so nehme man ihn mit unzertrennter Nabelschnur hinweg. Ueber die Hand lasse man die Gebärmutter sich zusammenziehen, und führe sie alsdann erst langsam zurück. Es ist diese Methode zwei Mal von Osiander, jedoch mit ungünstigem Erfolge ausgeführt worden, von keinem andern Geburtshelfer wurde sie nachgeahmt und mit Recht. Die Ausführung der Operation ist im höchsten Grade unbequem, der Schnitt mit einer Hand, während die andere in die Geburtstheile eingeführt wurde, immer sehr beschwerlich; die Methode kann überhaupt nur dann Anwendung finden, wenn das Becken nicht sehr verengt ist; auch dann bleibt es immer schwierig, den

Kopf des Kindes nach vorn gegen die Bauchwandungen anzudrängen. Bei der Kleinheit der Wunde wird die Gebärmutter sehr gezerrt und gereizt, die Urinblase wird leicht gequetscht, die Scheide zerrissen werden. Jörg schlug vor, nach dem Bauchschnitt die Mutterscheide, und wenn dieses nicht zureicht, den Muttermund durch einen Schnitt zu eröffnen, und das Kind auf diesem Wege aus der Gebärmutter zu ziehen. Man hat hierdurch in der That die Verletzung noch vermehrt, indem man zwei Organe, die Scheide und die Gebärmutter verletzt, die Extraktion des Kindes aber erschwert, indem man dasselbe in einer Lage herausführen muss, bei welcher immer die Gebärmutter gewaltsam nach oben gedrängt und die Organe in der Beckenhöhle stark gequetscht werden; die Operation ist daher nur noch gefahrvoller. Ritgen modifizirte Jörg's Vorschlag und empfahl den Bauchscheidenschnitt. Er will die Eröffnung des Bauchfelles vermeiden und macht ungefähr von der Crista iliaca anterior superior bis gegen die Crista ossium pubis einen halbmondförmigen Schnitt durch Haut, Muskeln, Aponeurose, und Zellgewebe bis auf das Bauchfell, drängt dieses mit dem Scalpellhefte zurück und gelangt zur Scheide. Eine von der Scheide aus eingebrachte Pfeilsonde hebt die Scheidenwand über die Mitte der rechten Linea innominata pubis hervor, stösst sie durch und erweitert die Wunde nach vorn und hinten. Der dadurch aus 2 bis 3 Zoll Scheidenhaut gebildete, an der Gebärmutter anhängende Streif wird noch mitten quer bis zum Gebärmutterrande mit einer Scheere eingeschnitten. Den Durchtritt des Kindes wartet man ab, schneidet aber auch nöthigenfalls den Mutterhals ein.

Physick und Horner wollen bei mässig gefüllter Harnblase einen Schnitt quer über den Schambeinen durch die Bauchwand machen, das Zellgewebe trennen, das Bauchfell vom Blasengrunde abziehen, und so einen Weg zur Scheide und zum Uterus zu bahnen suchen. Aehnlicher Weise operirte Baudelocque; er fängt den Schnitt bei der Spina pubis an und führt ihn parallel mit dem Ligament. Poupartii bis zur Spina iliaca anterior superior und zwar auf der Seite, nach welcher der Mutterhals gerichtet ist. Das Bauchfell wird dann losgetrennt, und der obere Theil der Scheide geöffnet; durch die Wunde führt man den Finger zum Orificium

uteri, welches man gegen die Bauchwunde anzuziehen sucht, während man zu gleicher Zeit den Grund der Gebärmutter nach hinten stösst, um die Umbeugung derselben zu befördern. Sobald der Muttermund mit der Bauchwunde korrespondirt, überlässt man die Geburt den Kontraktionen der Gebärmutter oder erweitert den Muttermund mit den Fingern und extrahirt das Kind entweder mit der Hand oder mit der Zange. Ch. Bell giebt folgende Bestimmungen für die Ausführung des Kaiserschnitts: 1) Der Schnitt durch die Bauchwandungen werde von dem Kamme des Schambeines schief aufwärts gerichtet. 2) Man bringe das Peritonäum nach oben, was im schwangern Zustande der Gebärmutter nicht schwierig ist, und gelange zur Scheide oder zur Gebärmutter unter dem Peritonäum. 3) Man mache in die Vagina oder in den untersten Theil der Gebärmutter einen kleinen Einschnitt, führe den Finger ein, dilatire allmälig, ahme hier die natürliche Geburt nach. Ein Verzug wird weder schmerzhaft noch gefahrvoll sein. 4) Man eröffne die Eihäute, und ist die Thätigkeit der Gebärmutter kräftig, so gestatte man dem Kopfe vorzuschreiten, wo nicht, so extrahire man an den Füssen, wie bei der Wendung. Velpeau, welcher den Bauchschnitt in der von uns angegebenen Weise verrichtet, räth, durch die Gebärmutter einen halbmondförmigen Schnitt zu machen. Aitken machte den Vorschlag, die Kranke in ein warmes Bad zu setzen, und auch den Schnitt unter dem Wasser zu machen, um den Zutritt der Luft abzuhalten. Michaelis will den ganzen Uterus exstirpiren, um das wiederholte Schwangerwerden bei einer einmal operirten Person zu verhüten, und um die durch den verwundeten Uterus veranlasste Reaktion zu vermeiden und Stein d. J. will die Exstirpation des schon entleerten Uterus bei äusserst engem Becken, wo die Gefahr für die Wunde des Uterus die grösseste ist, nicht durchaus verlachen. Blundell empfiehlt, um die Wiederkehr der Schwangerschaft zu verhüten, die beiden Muttertrompeten zu durchschneiden, oder aus beiden ein, eine Linie grosses Stück auszuschneiden.

Die zuerst gemachten Vorschläge von Osiander, Jörg, Ritgen, Physick, Baudelocque und Ch. Bell, durch welche man eine Verletzung des Bauchfells verhüten, und die Wunde der Gebärmutter von dem Grunde und Körper

dieses Organes entfernen wollte, können eines Theils als unausführbar, andern Theils aber als höchst nachtheilig angesehen werden. Verletzungen des Scheidengrundes sind eben so gefährlich als die der Gebärmutter, eine Lostrennung des Bauchfelles eben so gefährlich als eine Durchschneidung, und indem man nur einen kleinen Theil der Gebärmutter öffnen will, muss man da ganze Organ aus der Lage bringen, das Kind zwischen Gebärmutter und Becken hervorziehen und kann hierbei leicht die Gebärmutterwunde noch mehr vergrössern und zugleich die Beckenorgane verletzen; der einzige nach diesen Vorschlägen beobachtete Fall machte nachträglich noch die gewöhnliche Einschneidung der Gebärmutter nöthig, weil das Kind nicht austreten konnte, und endigte unglücklich. Baudelocque's Rath, die Gebärmutter umzubeugen, wird schwerlich ausgeführt werden können. Die Schwierigkeiten, die man durch diese Vorschläge umgehen wollte, werden durch andere bedeutendere ersetzt und es ist daher gerathen, von denselben abzustehen. Velpeau's halbmondförmiger Schnitt durch die Gebärmutter ist von keinem besondern Nutzen, wenigstens können wir denselben nicht einsehen. Michaelis's Rath ist schon von allen Schriftstellern mit Recht als abentheuerlich bezeichnet; und auch zu Blundell's Vorschlag wird man sich nicht aufgefordert fühlen.

Die Nachbehandlung, welche bei den Operirten einzuleiten ist, muss die ganze Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen, da wir leider nur zu häufig sehen, dass die Frauen, welche die Operation glücklich überstanden haben, dennoch immer in einiger Zeit den nachfolgenden Erscheinungen unterliegen. Man wird hier nicht erwarten, dass wir allgemeine und bestimmte Regeln für die Nachbehandlung aufstellen werden. Die Erscheinungen, welche auftreten können, sind so mannigfaltig und oft so eigenthümlich, die Individualität der Kranken und andere Umstände, welche auf die Heilung der Wunde Einfluss ausüben, müssen so sehr in Betracht gezogen werden, dass der Arzt in jedem besondern Falle die anzuwendenden Mittel mit der grössten Sorgfalt auswählen und nach den Lehren der Chirurgie die Nachbehandlung bestimmen muss. Wir können daher hier nur auf die wesentlichen Punkte, auf welche man besonders Rück-

sicht nehmen muss, aufmerksam machen; zu diesen gehört: 1) die Nachbehandlung der Wunde selbst; 2) die Beachtung des Allgemeinzustandes der Kranken; 3) die Beachtung des Zustandes der Gebärmutter und der übrigen Unterleibsorgane und 4) die Beachtung der Vorgänge des Wochenbetts.

Die Behandlung der Wunde selbst erfordert vor Allem eine ruhige Lage der Kranken, da es unser Hauptendzweck sein muss, eine schnelle Vereinigung herbeizuführen; Alles muss daher sorgfältig vermieden werden, was die Wundränder von einander entfernen könnte, selbst der Verband bleibe drei Tage lang unverändert, und nur der Ausfluss der Feuchtigkeiten aus dem untern Wundwinkel wird durch tägliches Verrücken des ausgefranzten Leinwandstreifens befördert. Einzelne Theile des Verbandes, welche locker geworden sind, sucht man während dieser Zeit, ohne dass die Kranke dabei bewegt werde, wieder zu ersetzen. Wenn nach dem dritten Tage die Erneuerung des ganzen Verbandes nothwendig wird, so nimmt man die einzelnen Stücke desselben sorgfältig ab; besonders vorsichtig muss man bei der Abnahme der Heftpflasterstreifen sein, welche man von der Seite nach der Wunde zu ablöst, während ein Gehülfe den Unterleib von beiden Seiten sanft zusammendrückt. Die oben liegenden Heftpflaster löst man zuerst ab, und ersetzt ein jedes, sobald man es abgenommen hat, sogleich wieder. Zugleich achten wir auf die Beschaffenheit der Fäden, man hat sie entweder etwas zu lockern, oder fester anzuziehen, oder ganz zu entfernen. Der Verband wird ganz so wie anfangs gemacht und bleibt nun mehrere Tage liegen. Gegen den zehnten Tag ist die Vernarbung in der Regel so weit gediehen, dass die Hefte entfernt werden können, man muss aber dann auf die Anlegung der Heftpflaster und der Leibbinde eine um so grössere Sorgfalt verwenden. Die Applikation örtlicher Mittel ist in der Regel nicht nothwendig, besonders hat man die öfters empfohlenen Einspritzungen in die Wunde zu vermeiden. Die Behandlung der Anomalieen in dem Vernarbungsprozess siehe unten bei den üblen Ereignissen während und nach der Operation.

Der Allgemeinzustand der Kranken zeigt sich sehr verschieden; bald sehen wir, dass sich schnell eine tödtliche Schwäche entwickelt, bald herrscht eine mehr entzündliche

Aufregung vor, in der Regel aber ist der Zustand ein gemischter, indem bei der allgemeinen Erschöpfung und Schwäche dennoch krampfhafte und Reizzustände in einzelnen Organen auftreten, und die mehr entzündliche Aufregung eine grosse Neigung zeigt, schnell den Charakter der Paralyse und des Torpors anzunehmen. Im Allgemeinen ist daher weder ein entschieden stärkendes, reizendes, noch ein entschieden schwächendes Verfahren zulässig; man hat sich vielmehr bei einem Schwächezustand, wenn derselbe nicht momentan zu bedeutend ist, darauf zu beschränken, die Kräfte durch eine leicht verdauliche, stärkende Nahrung zu unterhalten, so durch Fleischbrühen, Gelées u. s. w., und ausserdem beruhigende Mittel, so die Emulsionen und Saturationen, welchen letztern man kleine Dosen der Aetherarten hinzusetzen kann, zu geben; andrerseits vermeide man auch hier die stärker wirkenden beruhigenden Mittel, wie die Narcotica, wenn sie nicht durch lokale Reizzustände dringend indizirt sind. Sind die Erscheinungen einer entzündlichen Aufregung zugegen, dann enthalte man sich wiederum der Anwendung der streng antiphlogistischen Heilmethode; Säfteentziehungen sind dem erschöpften Zustande nicht leicht angemessen, und ein allgemeiner Aderlass wird selten nothwendig werden. Die grösstmöglichste Ruhe der Kranken, die Entziehung aller nahrhaften reizenden Speisen und Getränke, der Gebrauch beruhigender und besänftigender Mittel und Sorge für das gehörige Vonstattengehen aller Se- und Exkretionen sind hier indizirt. Man wende innerlich die *Emulsionen* mit dem *Hyoscyamusextrakt*, dem *Lactucarium*, der *Aqua Laurocerasi* u. s. w. an, unterhalte die Stuhlausleerungen durch Klystire, die Transpiration durch ein mässig warmes Verhalten und suche jede Gemüthsaufregung von der Kranken zu entfernen. Erst wenn die Erscheinungen, welche als eine Folge der Geburtsanstrengung, der Operation selbst und des Wochenbettes vorüber sind und die Kranke als eine Rekonvalescentin anzusehen ist, darf man für stärkende Mittel, z. B. für China u. s. w. Sorge tragen.

In Bezug auf den Zustand der Gebärmutter und der übrigen Unterleibsorgane müssen wir bemerken, dass die Reaktion in denselben nicht ganz zu vermeiden ist, und dass eine mehr oder weniger heftige Entzündung sich hier in

allen Fällen entwickeln werde; auch diese Entzündung zeigt einen sehr verschiedenen Charakter und muss demgemäss behandelt werden. In der Regel genügt die lokale Anwendung von *Blutegeln* und der innere Gebrauch des *Calomels*; der *Tartarus stibiatus*, welcher ebenfalls sehr empfohlen wurde, ist wegen der vorhandenen Neigung zum Erbrechen selten zulässig. Wenn bei vollsaftigen Subjekten die Entzündung sehr stark wird, oder dieselbe überhaupt eine üble Wendung nimmt und in Eiterung, Brand, u. s. w. übergeht, dann tritt die Behandlung ein, wie sie bei den entzündlichen Zuständen dieses Organes angegeben ist.

Die Sorge für das gehörige Vonstattengehen der Wochensekretionen ist für die Nachbehandlung der Operation des Kaiserschnitts von der grössten Wichtigkeit, da, wenn Störungen in denselben eintreten, die vorhandenen Anomalieen den Charakter der Wochenkrankheit annehmen, und die Gefahr derselben dadurch im höchsten Grade gesteigert wird. Wenn es die Entbundene ertragen kann, so ist vorzüglich das Säugen des Kindes zu empfehlen; man beachte die Wochenschweisse, suche dieselben durch ein mässig warmes Verhalten und durch den Gebrauch diaphoretischer Getränke in den gehörigen Graden zu erhalten; Störungen in der Lochiensekretion suche man durch Einspritzungen u. s. w. schnell auszugleichen. Die Wöchnerin muss längere Zeit hindurch das Wochenbett hüten und wenn auch anscheinend Alles gut von statten geht, die Wunde vernarbt ist, u. s. w., lasse man dennoch die Frau sechs Wochen sorgfältig jeden störenden Einfluss vermeiden, sich durchaus ruhig verhalten und erst allmälig zu ihrer frühern Beschäftigung zurückkehren.

Ueble Ereignisse während und nach der Operation. Während und nach dem Kaiserschnitt können eine Menge von Uebelständen auftreten, auf welche der Arzt stets gefasst sein, und gegen welche er die geeigneten Mittel schnell anwenden muss. 1) Die Durchschneidung der Art. epigastrica kann kaum als ein übles Ereigniss angesehen werden, da dieselbe in einer ziemlich grossen Zahl von Fällen erfolgt, und die Unterbindung derselben in der Regel keiner besondern Schwierigkeit unterliegt. 2) Einschnitt des Uterus an der Stelle des Plazentensitzes und hierdurch be-

dingte starke Blutung; wir haben das Verfahren in Bezug auf die Lösung der Plazenta schon angegeben; die Blutung erfordert Beschleunigung der Operation, die Anwendung zusammenziehender Mittel, wie kaltes Wasser mit Essig u. s.w. oder styptisches Pulver, selbst die Unterbindung kann hier nothwendig werden. 3) Verletzung der Kindestheile durch zu tief dringende Schnitte; ein Ereigniss, welches namentlich nach dem Abfluss des Fruchtwassers nur durch sorgfältige Ausführung der Eröffnung der Eihäute verhütet werden kann. 4) Einschnürung des zuletzt austretenden Kindeskopfes durch Zusammenziehung der Gebärmutter; wir haben schon angegeben, dass man dieses am besten durch Einführung der Finger in den untern Wundwinkel verhütet; ist die krampfhafte Zusammenziehung jedoch zu bedeutend, so ist hier das Opium angezeigt. 5) Bedeutender Gedärmevorfall. Man suche die vorgefallenen Theile, nachdem man sie etwas beölt hat, zurückzuschieben; gelingt dieses nicht, so müssen sie vom Gehülfen mit in Oel oder in ein Liniment von Oel und Eigelb getauchten Tüchern, welche erwärmt sind, zurückgehalten werden, während man die Operation schnell beendet. Gelingt es hierauf nicht, sie in Masse zu reponiren, so soll man die Wundränder durch die Heftbändchen zusammenziehen, und die in den einzelnen Interstitien vorliegenden Theile einzeln auf dieselbe Weise, wie die Gedärme bei der Bruchoperation zurückbringen. Gelingt dieses auch nicht, so soll man die Theile mit den in Oel getauchten Tüchern bedecken und später die Reposition versuchen, die nach einigen Tagen zuweilen leicht erfolgt. Die Uebelstände, welche auf diese Weise herbeigeführt werden, sind jedoch so bedeutend, dass sie kaum eine Heilung erwarten lassen. Man darf daher niemals leicht von dem Versuche, die Gedärme sogleich zu reponiren, abstehen, die Reposition in den Interstitien der Hefte bewirkt leicht eine Einklemmung in die Uteruswunde oder Bauchwunde, und gelingt die Reposition gar nicht, so kann auch die Wunde sich nicht vereinigen. 6) Nervenzufälle, wie Ohnmachten, Erbrechen, u. s. w., welche während der Operation auftreten, können sich auf vielfache Weise nachtheilig zeigen; bei krampfhaften Erscheinungen reiche man das Opium, welches oft sehr schnelle Hülfe schafft; wenn eine Ohnmacht eintritt, so wasche man die Kranke im

Gesicht mit geistigen Flüssigkeiten, flösse ihr Aether ein, und lasse an Salmiaksgeist riechen. Ganz ausgesetzt darf jedoch die Operation niemals werden, da durch sie nicht allein das Leben der Mutter sondern auch das des Kindes erhalten werden soll.

Von den nach der Operation auftretenden üblen Erscheinungen haben wir hervorzuheben: 1) Nachblutungen; wenn die Menge des ausfliessenden Blutes nicht sehr bedeutend ist, so kann es hinreichend sein, nach Abnahme der Compressè, auf die Wunde Styptica oder kalte Wasserumschläge anzuwenden, und dem ausfliessenden Blute durch Anziehung des gefranzten Leinwandstreifen am untern Wundwinkel einen Ausweg zu verschaffen. Ist jedoch die Blutung bedeutend oder ergiesst sich das Blut nach innen, dann muss der Verband wohl ganz abgenommen werden, damit im ersten Falle die blutenden Gefässe unterbunden werden, und man im zweiten Falle das Blut nach aussen entfernen könne; bei dem Erguss des Blutes nach innen, gelingt es oft durch eine passende Lage auch durch sanften Druck, demselben einen andern Ausweg zu verschaffen. Da in den ersten Tagen nach der Operation Blutungen immer ganz plötzlich auftreten können, so muss die Operirte stets von einem sachverständigen Gehülfen bewacht werden. 2) Ausreissen der blutigen Hefte; um dieses zu verhüten, muss ein Gehülfe bei der Operirten stets wachen, und bei Erbrechen, Husten und Würgen u. s. w. den Unterleib mit beiden Händen unterstützen. Wenn die Hefte durch Spannung der Wundränder nach den Seiten einschneiden, so zieht man die Theile durch die Heftpflaster und die Binde stärker an, und wenn Anschwellung der Wundränder das Einschneiden der Hefte bewirken, so löse man dieselben etwas. 3) Nicht zu Stande kommende Vereinigung der Wundränder, Eiterung und Verjauchung derselben. Man muss in diesem Falle die Ursachen des unglücklichen Ausgangs zu erforschen suchen, sie entfernen, und die Wunde im Uebrigen nach den Regeln der Chirurgie behandeln. 4) Einklemmung der Gedärme in die Wunde der Gebärmutter; man erkennt dieselbe an den allgemeinen Erscheinungen der Einklemmung der Gedärme; die Untersuchung durch die Scheide giebt fast niemals Aufschluss; es ist dieses Symptom daher um so übler, da es stets erst in seinen

traurigen Folgen erkannt wird. Man muss alsdann den Verband lösen und die Einklemmung heben. 5) Entstehung eines Bauchbruches; man lasse selbst nach der Heilung eine passende Leibbinde tragen, und wenn er hierdurch nicht beseitigt wird, so tritt die Behandlung für den Bauchbruch ein. 6) Von Neuem erfolgende Trennung der vernarbten Wundränder, die mitunter bei Bewegungen der Kranken wohl auftreten kann; es wird in diesem Falle oft nothwendig, die Wundränder in einen entzündlichen Zustand zu versetzen und die Vereinigung durch einen zweiten Verband zu bewirken. 7) Entzündung der Gebärmutter und der Unterleibsorgane; es muss dieselbe nach den allgemeinen Regeln behandelt werden, besonders ist der Ausgang in Eiterung und Brand zu fürchten. Kalte Umschläge wie Metz und Kilian sie allgemein bei der Nachbehandlung empfohlen haben, sind wegen der Störung des Wochenbettes nicht zulässig; sie können nur durch besondere Umstände indizirt sein, und werden bei Entzündungen, welche stets eine Neigung zur Paralyse haben, am wenigsten geeignet erscheinen. 8) Mangel an Zusammenziehung der Gebärmutter und Klaffen der Wunde derselben. Die Anwendung solcher Mittel, welche kräftig die Kontraktionen der Gebärmutter anregen, wie des Secale cornutum u. s. w., ist in der Regel nicht gestattet; eben so wenig werden auch die äusseren Friktionen anwendbar sein; am zweckmässigsten sind hier die mineralischen Säuren. 9) Meteorismus. Es ist dieser in jeder Beziehung für die Kranke sehr gefährlich; die Bauchdecken werden gespannt, die Heilung der Wunde verhindert, die Reizbarkeit des Magens erhöht, die Kranke ist zum Brechen geneigt u. s. w. Man muss, um den Meteorismus zu verhüten, sehr bald nach der Operation Stuhlgang durch Klystire zu bewirken suchen; hat sich der Meteorismus schon ausgebildet, so gebe man innerlich das Ricinusöl. Michaelis gebrauchte das Kalomel 2 Gran stündlich und alle $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde eine Eispille von 2 Drachmen mit gutem Erfolge. 10) Das Auftreten von Ohnmachten, Konvulsionen, Erbrechen, Schluchzen und anderen krampfhaften Erscheinungen. Es sind dieses die übelsten Zustände, die stets die Prognose sehr ungünstig machen. Zur Beseitigung derselben ist fast allgemein das Opium empfohlen worden, und da

es das am schnellsten und sichersten wirkende Narcoticum ist, so muss es unter solchen gefährlichen Zufällen früh und in starken Gaben benutzt werden. Nur wenn der Schwächezustand so bedeutend wird, dass er jede andere Rücksicht bei Seite setzt, schreite man zu reizenden Mitteln, um wenigstens momentan die Kräfte der Kranken anzuregen. 10) Störungen der Wochensekretion und hierdurch bedingtes Auftreten von Wochenkrankheiten. Es tritt hier die Behandlung des Puerperalfiebers ein. 12) Zerreissung der Uteruswunde nach der Heilung bei einer wiederholten Schwangerschaft.

II. Die Ausführung des Kaiserschnitts bei Todten muss mit derselben Sorgfalt wie bei Lebenden ausgeführt werden, da jede unnütze Verstümmlung der Leiche sorgfältig vermieden werden muss. Man mache hier den Schnitt in der weissen Linie in einer Länge von 6 Zoll, eröffne die Gebärmutter, und wenn man auf die Plazenta gelangt, so schneide man dieselbe durch; vorsichtig eröffne man die Eihäute, um jede Verletzung des Kindes zu verhüten; nach der Extraktion des Kindes hat man jedoch nur nöthig, die Bauchwunde durch die gewöhnliche Naht zu vereinigen.

Man hat zu dem Kaiserschnitt noch zwei Operationen hinzugezählt, nämlich die blutige Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes durch die Scheide und die Eröffnung der Bauchhöhle durch die Mutterscheide und hat beide Operationen unter dem Namen Scheidenkaiserschnitt zusammengefasst.

Die erste Operation, der Gebärmutterschnitt durch die Scheide findet dann ihre Anzeige, wenn bei regelmässiger Beschaffenheit des Beckens der Muttermund entweder verwachsen oder so verengt ist, dass die Frucht ohne dieses Kunstverfahren nicht ausgeschlossen werden kann, indem der Muttermund zu einer normalen Erweiterung unfähig ist. Der Zeitpunkt zur Ausführung der Operation ist die Mitte der zweiten Geburtsperiode, d. h. wenn die Wehenthätigkeit sich so weit entwickelt hat, wie sie um diese Zeit sich zu äussern pflegt. Ist der Muttermund nur verengert aber nicht ganz verschlossen, so führt man ein Knopfbistouri, welches bis auf einen Zoll von dem Knopfe mit Klebepflasterstreifen umwickelt ist, in den Muttermund, und schneidet denselben nach mehreren Seiten um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll ein, worauf man die

Ausschliessung des Kindes der Wehenthätigkeit überlässt, oder bei längerer Zögerung durch die Kunst bewirkt. Wenn aber der Muttermund ganz verschlossen gefunden wird, so macht man zunächst durch seichte Schnitte mit einem bauchigen bis nahe an die Spitze umwickelten Bistouri eine Oeffnung von einem Zoll Länge in die Scheidenportion der Gebärmutter und erweitert dieselbe darauf nach verschiedenen Seiten mittelst des geknöpften Bistouris. Die Erweiterung nach mehreren Seiten ist stets dem Schnitte nach einer Seite hin vorzuziehen, indem bei dem letzteren die Gefahr der Zerreissung des Gebärmutterhalses vorhanden ist. Auch in diesem Falle wird die Beendigung der Geburt der Natur überlassen und nur bei längerer Zögerung die Kunst in Anwendung gebracht. Die Einführung eines Mutterspiegels vor der Operation, um Verletzungen der Scheide zu verhüten, ist nutzlos, da die Messer bis zur Spitze umwickelt sind und man dieselben stets auf dem Finger einbringen und leiten soll.

Die zweite Operation, die Eröffnung der Bauchhöhle durch die Mutterscheide, Elytrotomie, Kolpotomie genannt, findet dann ihre Anzeige, wenn bei einer Bauchschwangerschaft der Kopf oder die Füsse des Kindes mit Bestimmtheit durch das Scheidengewölbe erkannt werden und die Indikation zur Entfernung des Kindes vorhanden ist. (Siehe Extrauterinschwangerschaft). Wir haben folgende Vorschriften zur Ausführung der Operation gegeben.

Nachdem der gerade Darm und die Urinblase entleert worden sind, bringt man in einer flachen Rückenlage der Kreissenden auf dem Querbette ein Speculum vaginae in die Mutterscheide, und erweitert dieselbe vorsichtig und allmälig, während von Zeit zu Zeit lauwarme Einspritzungen eines Malven- und Cicutadekoktes gemacht werden. Dieser Theil der Operation darf nicht übereilt werden; er verlangt einige Zeit, ohne jedoch das mechanische Einwirken so stark und dauernd werden zu lassen, dass Entzündung der Scheide entsteht.

Darauf führt man zwei beölte Finger, oder wenn es nöthig ist, die halbe Hand in die Mutterscheide und setzt die Spitzen derselben an die Mitte der Stelle des Scheidengewölbes, hinter welcher der vorliegende Kindestheil gefun-

den wird. In der hohlen Hand führt man nun ein bauchiges Bistouri, welches mit Klebepflaster bis gegen die Spitze desselben umwickelt ist, ein, und macht unter Leitung des in der Scheide befindlichen Zeigefingers, welcher sich an den Rücken des Instruments legt, seichte, wiederholte Einschnitte in das Scheidengewölbe in der Richtung des Quer- oder eines schiefen Durchmessers des Beckens, bis der Zeigefinger findet, dass das Scheidengewölbe geöffnet ist. Das Messer wird hierauf zurückgezogen, und ein Knopfbistouri, welches auch bis auf einen Zoll von der Spitze mit Klebepflasterstreifen umwickelt ist, auf gleiche Weise eingeführt, mit dem Knopfe durch die gemachte Wunde durchgeführt, und die letztere nach beiden Seiten hinreichend erweitert, und wenn es nöthig gefunden würde, auch durch Führung des Messers nach vorn und nach hinten in eine Kreuzöffnung verwandelt. Man wartet nun das Herabtreten des vorliegenden Kindestheils wenigstens so lange ab, bis ein Theil desselben durch die Operationswunde herabragt, und befördert bei längerer Zögerung die Geburt bei der Kopflage durch die Zange, und bei der Fusslage durch Anziehen der Füsse. Wenn die Nachgeburt leicht folgt und ohne Hülfe in die Mutterscheide herabsteigt, so nimmt man sie nach den Regeln weg, im entgegengesetzten Falle überlässt man die Entfernung derselben der Natur und der Eiterung. In die Mutterscheide wird gleich nach der Ausschliessung des Kindes ein kleiner, an einem Faden befestigter Schwamm eingelegt und mehrmals täglich gewechselt.

King (*Med. Ropos. by Mitchill etc. Vol. III. Nr.* 4. 1817. *u. Rust's Mag. III.* 3. *S.* 419.) und Mothe (*Melang. de Chirurg. et Méd. Par.* 1812.) führten die Operation auf folgende Weise aus; ersterer durchbohrte auf der rechten Seite, wo der Kopf des Kindes lag, die Vagina mit seinem, auf dem Zeigefinger eingeführten Bistouri, und führte die Schneide desselben 5 bis 6 Zoll bogenförmig nach unten und hinten. Der Schnitt eröffnete die Eihäute der Frucht gleichzeitig, und wurde nach Abfluss des Wassers bis auf die angegebene Länge dilatirt. Da die, durch die Wunde in das Cavum abdominalis geführte Hand den Fötus nicht erreichen konnte, liess er von aussen her Druck anwenden, auch die Schwangere durch Kontraktionen der Bauchmus-

keln den Fötus abwärts drücken. Es gelang mittelst des Hebels, den Kopf in's Becken herabzubringen, und den Fötus durch die Zange zu Tage zu fördern.

Mothe verfährt im Ganzen auf dieselbe Weise, nur bedient er sich zur Eröffnung des Scheidengrundes seines Messers mit abgerundeter Spitze, und zur Erweiterung desselben, von einem Rande der Beckenöffnung zum andern quer hinüber, des Linsenmessers. Hindern die häutigen Theile den Austritt der Frucht, so wird der Querschnitt mittelst desselben Linsenmessers in einen Kreuzschnitt verwandelt. Erfolgt die Geburt nicht freiwillig, so soll die Zange angelegt werden. Liegt nicht der Kopf, sondern ein anderer Theil vor, so gehe man mit der Hand ein, mache die Wendung, und ziehe das Kind an den Füssen hervor. — Eine schwach befestigte Plazenta löse man sehr behutsam nach einigen Stunden künstlich; eine fest adhärirende überlasse man, nach Einleitung der Nabelschnur in die Wunde, der Natur. — Eines Verbandes bedarf es nach dieser fast schmerzlosen Operation nicht. Die Operirte muss mit geschlossenen Schenkeln, in eine horizontale Lage, der Kopf und Unterleib möglichst tief gebracht werden. — Die Heilung erfolgt in einigen Wochen. Ueber die Eröffnung der Bauchhöhle von den Bauchwandungen aus, siehe „Laparotomie."

Literatur.

Cornax, M., Hist. quinquennis fere gestationis in utero, et quomodo infans semiputridus resecto utero exemtus sit, et mater curata absque sutura evaserit. Venet. 1550. 4.

— — Hist. secunda, quod eadem foemina denuo conceperit et gestavit foetum vivum, perfectum, masculum, ad legitimum pariendi tempus, quodque ex posthabita sectione mater una cum puella interierit. 1550. — Auch in R. Dodonaei med. obss. exempl. rarior. und in: Foetus vivi ex matre viva sine alterius vitae periculo caesura a F. Rousseto conscripta, C. Bauhino lat. reddita etc. Basil. 1591. 8.

Rousset, F., Traité nouveau de l'Hysteromokie, ou Enfantement caesarien, qui est, extraction de l'enfant par incision latérale du ventre et matrice de la femme grosse ne pouvant autrement accoucher: et ce sans prejudicier à la vie de l'un, ny de de l'autre; ny empescher la foecondité maternelle pas après. à Paris, 1581. 8. Ins Lat. übersetzt von C. Bauhin unter dem

Titel: Foetus vivi ex matre viva sine alterius vitae periculo caesura; variis historiis aucta et confirmata, adjecta est J. Albosii foetus per XXVIII annos in utero contenti et lapidefacti historia elegantissima. Basil. 1591. 8. — F. Roussetti ὑστεροτομοκια. Basil. 1582. 1583. 8. Frankf. 1601. 8, — Lat. Uebers. und verm. Ausgabe. Paris, 1590. 8. Ins Deutsche übers. von v. M. Sebiz, F. Rousset von der künstlichen Schneidung e. Kindes aus dem Mutterleibe. Strassb. 1583. 8.

— — Assertio historica et dialogus apologeticus pro caesareo partu. Paris, 1590. 8.

Marchand, F., Declamationes in apologiam F. Rousseti quibus παράδοξον de caesareo partu impugnatur. Paris, 1598. 8.

Fabricius Hildanus, G., Observationum et curationum chirurgicarum Centuriae. Basil. 1606. 8. Cent. II. Genev. 1611. 8. Cent. III.; accedit epistola de nova rara et admiranda herniae uterinae et partus caesarei historia ad autorem scripta et ejus responsio etc. in nobili Oppenhamio. 1614.

Doering, M., De herniae uterinae atque hanc justo tempore subsequentis partus caesarei historia. Witteb. 1612. 4.

Raynaud, T., Tractatus de ortu infantum contra naturam per sectionem caesaream. Lion, 1637. 8.

Ruleau, J., Traité de l'opération césarienne et des accouchemens difficiles et laborieux. Paris, 1704. 12. Ins Deutsche übers. Nürnberg, 1716. 8.

Zapata, D. M. Diss. med. theologica de la operazion del parto cesareo. Madr. 1730. 4.

de Beaumont, Blasius. Il breve del nobre boscardo en el mismo con las reflexions de Anat. y Chir., casos pract. para conservar las mugeres en los partos con la deliberacion de los doctores de la Sorbona sobre la representation hecha por la occasion de la operacion cesarea con la replica practica contra el ubuso desta operacion. Mad. 1739. 4.

Lopez, F. B. S. y. Reflexiones contra la dissertacion de la operacion del parto cesareo. D. M. Zapata. Mad. 1730. 8.

Besse, An., Ubi partus difficilis ac desperatus tentanda etiam in matre viva sectio uteri caesarea. Paris, 1744.

Kaltschmidt, C. F., Diss. de partu caesareo. Jen. 1750. 8.

Heussler, J. F., Diss. de partu caesareo. Jen. 1750. 4.

Samson, Gabr. Guenin., Histoire de deux opérations césariennes faitis avec succés. en 1746 et 1749. Paris, 1750.

Kaltschmidt, C. F., De necessitate exsecandi foetum ex gravida mortua. Jen. 1752. 4.

Deisch, J. A., Diss. de usu cultrorum atque uncinorum scindentium eximio in partu praeternaturali, nec versione foetus, nec

applicatione forcipis Anglicanae vel Levreti terminando; sectionisque caesareae matre adhuc vivente instituendae securitate atque utilitate. Suobaci. 1759. 4.

Kaltschmidt, C. F., De necessitate partus caesarei instituendi in omnibus gravidis mortuis. Jen. 1760. 4,

J. B. J. l'Allemand, An, ubi partus difficilis ac desperatus, tentanda etiam in matre viva, sectio caesarea? Paris 1760.

P. Sue, Diss. de sectione caesarea. Paris, 1763.

J. P. David, Diss. de sectione caesarea. Paris, 1764.

Dunker, H. D., Diss. sistens rationem optimam administrandi partum caesareum. Duisb. ad Rhen. 1771. 4.

G. W. Stein's prakt. Anleitung von der Kaisergeburt. Cassel, 1775.

— — Geschichte einer Kaisergeburt. Cassel, 1783.

P. G. van Bareghem, Tractaat ofte vordeelkundige aanmerking over de berugte Keizersnee. Dendermonde, 1773.

L. E. Koedyk, Verhandeling van de sectio caesarea of Kaizersnee. Utrecht, 1774.

Simon, Rech. sur l'opération césar. Mem. de Chir. I. S. 623. und II. S. 308.

van Embden, S., Diss. de partu caesareo. Halae.

Bamps, H, Tract. de anteponenda sect. caes. sect. synchondroseos oss. pub. Paris et Genev. 1778. 8.

Leroy, A., Recherches historiques et pratiques sur la section de de la symphyse de l'os pubis, pratiquée pour suppléer à l'opération césarienne le 2. Oct. 1777. sur la femme Vepres. Paris, 1778. 8.

Weidmann, J. P., praes. Siebold, Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis. Wirceb. 1779. 4.

Samoilowitz, Diss. sistens comparationem inter sectionem caesaream et sect. symphyseos oss. pub. L. B. 1780. 4.

Roemer, P. C., Diss. in. med. de causis, quare sectio caesarea recentiori tempore instituta fausto, quem olim habuit, eventu ut plurimum careat. Duisb. 1786. 4.

J. C. Sommer, Geschichte einer Zwillingsgeburt. Leipz. 1788.

Lauverjat, T. E., Nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne etc., à Paris, 1788. A. d. Franz. von C. G. Eysold. Leipz. 1790. 8.

Sprengel's Geschichte des Kaiserschnitts in Pyl's Repertorium. Berlin, 1790. 2. Bd. S. 228. mit einem Supplem. in Schweighäuser's Archiv. 2 Livrais. S. 273.

Castringius, L., Diss. de rationibus sectionem caesaream in usum vocandi. Jen. 1791. 8.

Weissenborn, J. F., Progr. sistens obss. duas de partu caesareo et quaestiones de praecipuis hujus operationis momentis. Erford, 1792. 4.

Sacombe, J. P., Encore une victime de l'opération césarienne ou le cri de l'humanité. à Paris, 1796. 8.

Freymann, J. F. Diss. de partu caesareo. Marb. 1797. 8.

Sacombe, J. P., Les douze Mois de l'école anticésarienne; ouvrage periodique. à Paris, 1797.

Hull, J. A., Defence of the cesarean operation, with observations on Embryulcia and the section of the symphysis pubis etc. London, 1798. 8.

Haighton, Inqu. concern. the true and spurious Caes. Operat. in Medical Reports and Research. 1798.

Sacombe, J. P., Protestation etc. contre l' Arreté de la société dit. de Médec. de Paris, inseré sans date dans une ouvrage inutile: Recherches et réflexions sur l'opération césarienne etc. aux médécins observateurs à Paris, 1798. 8.

J. B. Demangeon, Examen critique de la doctrine et des procédés du lit. Sacombe dans l'art des accouchemens. Par. 1799.

Sacombe, J. P., Le fondateur de l'école anti-césarienne, au citoyen Ministere de l'Interieur. à Paris, 1718, 4.

— Ecole anti-césarienne, Humanité, Homo sum. Ter Verité. Mentiri nescio. Inv. (1798.) 8.

Simmons, W., Reflexions on the propriety of performing the caesarean operation etc. Lond. 1798. 8.

Deleurye, F. A., Observations sur l'opération césarienne à la ligne blanche à Paris, 1799.

Gaillardot, G., Sur l'opération césarienne. Strassb. 1799.

Giraud, Mon opinion sur les opérations césariennes et de la symphyse. Paris.

Hull, J. A., Observations on Simmons detections etc. with a defence of the cesarean operation derived from authorities. Part. 1. 2. Lond. 1799. 1800. 8.

Millot, J. A., Observation sur l'opération dite césarienne faite avec succès à Paris, 1799. 8.

Simmons, W., Delection of the fallacity of Dr. Hull's Defence of the caesarean operation etc. Manchester, 1799. 8.

Müller, F. A., Diss. de hysterotomia. Lips. 1800. 4.

Wigand, J. H., Beiträge zur theoretischen und praktischen Geburtshülfe und zur Kenntniss und Kur einiger Kinderkrankheiten. Zweites Hft. S. 91. Hamburg, 1800.

Planchon, Traité complet de l'opération césarienne. Paris, 1801. 8.

Gedanken über den Kaiserschnitt von Dr. W—n, Leipz. 1802. 8.

Weinhardt, v., Beschreibung einer merkwürdigen Operation durch den Kaiserschnitt. Bautzen, 1802. 8.
Osiander, F. B., Grundriss der Entbindungskunst, zum Leitfaden bei seinen Vorlesungen. Gött. 1802. 2 Bde. Vergl. Bd. II. S. 269.
Flammannt, P. R., Parallèle des accouchemens naturels et non naturels par Eckard. Paris et Strassbourg, 1803.
G. F. Stein, Geburtshülfliche Abhandlungen. Marb. 1803. Hft. 1.
Ansiaux, N., Diss. sur l'opération césarienne et la section de la symphyse du pubis. Paris, 1803.
Rhode, C. L., Relatio de sectione caesarea feliciter peracta. Dorpat, 1803. 4.
Nettmann, J. F., Diss. sistens sectionis caesar. hist. Hall. 1805. 8.
Jörg, J. C. G., Versuche und Beiträge geburtshülfl. Inhalts zur Verbreitung einer naturgemässen Entbindungsmethode und Behandlung der Schwangern und Wöchnerinnen. Leipz. 1806. 8.
Burns, J., The principles of Midwifery, including the diseases of of Women and Children. Uebers. v. Kilian. Bonn, 1834.
Salomon, G., Over de nuttigheid d. Schaambeensnede, net bepaling der gevallen, in welke aan dezelve de voorkeur behoort gegeven te worden bowen de keizerlyke Snede. Amst. 1809. 1813. Vergl. v. Siebold's Journal. Bd. I. Hft. 3.
Flammant, P. R., Diss. de l'opération césarienne. à Paris, 1811. 4. m. 1 Kupf.
— Göttinger gelehrte Anzeige. Vergl. 1812. St. 197. S. 1961.
Wigand, J. H., Drei den med. Fakultäten zu Paris und Berlin zur Prüfung übergebene geburtshülfliche Abhandlungen. Hamburg, 1812. 4. m. 1 Kupf.
Commentationes recent. etc. Goetting. 1811. usque ad hodiernos dies. Vergl. Vol. II. 1813.
Siebold, A. E. v., Journal f. Geburtsh., Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Frankf. 8. 1813. bis 1833. Vergl. Bd. I. St. 3. Bd. III. St. 2. S. 227. Bd. V. St. 3.
Pietr. Paol. Malagò, Della sezione cesarea é de vantaggi, che ella tra sopra la sinfisiotomia. Ferrara, 1815.
Le Maistre, Journal de Médecine par Sedillot. Par. 1812.
Autenrieth, Tübinger Blätter. 1816. II. 1. Hft.
Zang, C. B., Darstellung blutiger heilkünstlicher Operationen u. s. w. zweite Aufl. 1817—1820. 4 Thle. 8.
Kühlenthal, G. T. E., Diss. de partu caesareo. Marb. 1818. 8.
Berger, F. G., Ad theoriam de foetus generat. analecta. Praemissa est rarioris embryulciae casus brevis hist. Lips. 1818.
Wenzel, C., Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz, 1818.
Osiander, F. B., Handb. der Entbindungsk. Vergl. Bd. II. Abth. 2.

und Bd. III. (Die Anzeigen zur Hülfe bei unregelmässigen und schweren Geburten v. J. F. Osiander).

Marksen, J., Diss. inaug. de partus praematuri artificialis c. synchondrotomia et sectione caesarea comparatione. Kiliae, 1820. 4.

Ritgen, F. A., Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giess. 1820. 8. mit Kupf.

Stricker, C. G., Diss. inaug. de uteri scirrho et carcinomate cum graviditate complicatis. Berol. 1820.

Salzburger Med. chirurg. Zeitung. Vergl. 1821. No. 50. S. 398.

Meyer, N., Geschichte einer durch den Kaiserschnitt glücklich beendigten Entbindung. Mit Kupf. Frankf. 1821. 8.

Praelectionum et chirurgicarum et physicarum Selectus, quas in Societate physico-med. Brunsvicensi habuit anno 1821. G. C. H. Sander. Brunsv. 1827. acced. tab. lithogr. III.

Röding, J. F. W., Caedes infantuli in utero materno. 1823. 8.

Dewees, P. A., Compendious system of midwifery chiefly designed to facilitate the Inquiries of those who may by pursuing this branch of Study, illustrated by occasionel cases. Philadelph. 1824. 8. m. Kupf.

v. Froriep, L. F., Notizen aus d. Gebiete der Natur und Heilkunde. Weim. Vergl. No. 165. Octbr. 1824.

Hüter, C. Ch., Diss. duos sectionis caesareae casus relatos exhibens. Marb. 1824. 8.

Mansfeld, Ueber das Alter des Gebärmutterschnittes bei Lebenden. Braunschw. 1824. 8.

Revue médicale française et étrangère, red. par Bally etc. Vol. 1—7. Paris, 1820—27. 8. Vergl. Juillet 1824.

Friedemann, M., Diss. inaug. de sectione caesarea in instituto clinico chirurgico et ophthalmiatrico univers. liter. Berol. hoc anno peracta, matre proleque supestitibus salvisque. Berol. 1825. 8.

Wanner, J. Bapt., Adnotationes ad sectionem caesaream. Praes. L. S. Riecke. Tüb. 1825. 8.

Busch, D. W. H., Geburtshülfl. Abhandlungen. Marb. 1826. 8.

Gräfe, C. F. v., Ueber Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitt nebst Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten worden. Berl. 1826. 8. (Bes. abgedr. aus v. Gräfe's u. Walther's Journal).

Travers, Benj., An inquiry concerning that disturbed state of the vitale functions usually denominated constitutional irritation. Lond. 1826. 8.

Boër, L. J., Supplement zur natürlichen Geburtshülfe u. Behandl. d. Schwang., Wöchner. u. neugeborn. Kinder. Wien, 1826. 8.

Bobertag, A. B. M., De periculis, quae e sectione caesarea puerperis contingunt. Berol. 1727. 8.

Davidsohn, J. S., Sectionis caesar. hist. Regiom. 1827. 8.
Giornale di chirurgia pratica, compil. del Dr. Gius Carella. Trento. Vergl. Andreoli. 1827. Jul.
The Western medical and physical Journal. Philadelphia. Vergl. 1827. Novbr.
Annali universali di medicina compilati dal D. Annib. Omodei. Milano. 8. Vergl. 1827. Aug.
Papius, Car. Phil., Geschichte eines Kaiserschnitts, nebst einigen Bemerkungen. Würzb. 1827. 8.
Magazin für die Heilkunde und Naturwissenschaften in Polen; in Verb. m. e. Verein v. Aerzten, herausgegeben v. Leop. Leo. Warschau. 8. Vergl. 1828. 1.
Hufeland's Biblioth. Berl, 8. Vergl. 1828. Febr. S. 83.
Engeltrum, J. N., Waarneming wegens eene Verlassing door de Keizersnede met behond van Moeder en Kind. Amst. 1825. 8.
— — Wegens eene ten tweeten male verrichte Keizersnede aan eene en dezelvde vrouw. Amst. 1828. 8. Mit 1 Kupf.
Küster, M., De sect. caesar. in clinic. obst. Bonnens nuper instituta. Bonnae, 1829.
The Edinburgh med. and surg. Journal. Vergl. Nr. XCVI. 1828.
Meinhardt, L. F., Der Kaiserschnitt an Todten, eine gekrönte Preissabhandlung. Tüb. 1829. 8.
Haber, El. de, Diss. casum rarissimum partus, qui propter exostisin in pelvi absolvi non potuit. Heidelb. 1830. 4.
Siebold, El. v., Journal für Geburtsh., Frauenzimmer- u. Kinderkrankheiten. Frankf. a. M. Vergl. IX. 3. S, 693. X. S. 477. B. XIII. S. 33 und 217.
Dictionnaire des sciences médicales. T. XVII. p. 419. Tom. XXIII. p. 293.
Abhandlungen und Beobachtungen der ärztlichen Gesellschaft zu Münster. Vergl. I. S. 366.
Oken, Isis. Vergl. Wiedemann, 1831. Hft. VIII—IX. S. 891.
Medizinisches Conversationsblatt, herausg. von Dr. Hohnbaum u. Dr. Jahn. Vergl. 1832. No. 16.
Meissner, Fr. Ludw., Was hat das 19. Jahrh. f. d. Geburtshülfe gethan? u. s. w. Leipz. 1833. Vergl. Thl. IV. S. 221.
Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Berlin. Vergl. Wittcke. XXX. 3. S. 447.
Gemeinsame deutsche Zeitsch. f. Geburtsk. u. s. w. Vergl. Bd. I. S. 499. Bd. III. S. 292. V. S. 411 und 577.
Michaelis, G. A., Abhandl. a. d. Gebiete d. Geburtsh. Kiel, 1833. S. 3.
Rust, J. N., Theoret. prakt. Handb. d. Chir. u. s w. Bd. IX. S. 443.
Journal hebdomadaire de Méd. Paris. Vergl. Maury u. Huguier. T. V. No. 59. S. 258.

Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Vergl. XXXI. No. 676. S. 255.
Rust's und Casper's kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde. Berlin. Vergl. Schenk. VIII. 3.
Journ. complémentair du Dict. des sciences méd. Vergl. Tom. XXVIII. Cah. 107. Mai, 1827.
The medical Recorder of original Papers und Intelligens in Medicine and Surgery. Conducted by Samuel Colhoun. Philadelphia. Vergl. Tom. III. p. 459.
Neue Zeitschrift f. Geburtsk. von Busch u. s. w. Vergl. Bd. II. S. 143. Meyer, Bd. III. S. 49.
Charles Bell, Grundlehren der Chirurgie. A, d. Engl. v. Mörer. Bd. II. S. 210. 1839.
Busch Atlas geburtshülfl. Abbildungen. Berlin. 1841. Taf. XLVI. Fig. 176—178. Taf. XLVII. Fig. 179—180.

Kalender, der zur Berechnung der Zeit der Geburt. Siehe Berechnung.

Kamillenthee. Es wird derselbe seiner diaphoretischen, krampfstillenden und wehenerregenden Wirkung wegen bei Gebärenden und Wöchnerinnen vielfach angewandt und äusserlich wird der Kamillenthee bei Quetschungen der Geburtstheile, u. s. w. gebraucht. Wir halten es für unnöthig genauer die Wirkung dieses bekannten Mittels auseinander zu setzen, und wollen nur gegen den Missbrauch uns aussprechen, der namentlich von Hebammen und Wickelfrauen mit denselben getrieben wird. Sie reichen den Kamillenthee den Gebärenden und Wöchnerinnen sehr häufig als gewöhnliches Getränk dar, und glauben, dass derselbe auf keine Weise sich schädlich erweisen könne. In Folge der erhitzenden Wirkung muss er jedoch innerlich bei allen entzündlichen Zuständen, bei der Plethora, und bei den Kongestionen nach einzelnen Organen gemieden werden, er kann hier nur diese Zustände steigern.

Katheter. Siehe Catheter.

Kephalometer. Siehe Cephalometer.

Kephalotribe. Siehe Cephalotribe.

Kephalotripsie. Siehe Cephalotripsie.

Kind. Man belegt mit dieser Benennung die menschliche Frucht von ihrem ersten Entstehen bis zu der vollkommenen Ausbildung des gebornen Menschen. Während des

Intrauterinlebens wird dieselbe jedoch speziell als Fötus bezeichnet, und wir haben in diesem Artikel daher die Lehre des Fötus, so weit sie für die Geburtshülfe von Wichtigkeit ist, dargelegt, und zwar vorzugsweise in anatomischer, physiologischer und pathologischer Rücksicht, und verweisen auf diesen zurück.

Hier können wir uns darauf beschränken, das Kind so weit zu betrachten, als es während und nach der Geburt den Geburtshelfer interessiren muss. Die Grösse des reifen ausgewachsenen Kindes und das Gewicht desselben haben wir schon in dem Artikel „Aetas" genauer angegeben, und da eine speziellere Bestimmung der einzelnen Durchmesser vorzüglich bei dem Kindeskopfe in Betracht kommt, so werden wir dieselben bei diesem Artikel ausführen; hier wollen wir nur bemerken, dass die Breite der Schultern 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite des Steisses $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll beträgt.

Die Sorge, welche der Geburtshelfer oder die Hebamme dem neugebornen Kinde zu widmen hat, ist eine sehr wichtige, und da ersterer mit den hier nöthigen Verfahren, wenn er dieselbe auch nicht selbst ausführt, bekannt sein muss, so mag eine kurze Beschreibung derselben hier folgen. So wie das Kind die Geschlechtstheile verlassen hat, sorge man, dass dasselbe zwischen den Schenkeln der Mutter gehörig gelagert sei, so dass die Nabelschnur hierbei nicht angespannt werde, das Kind nicht etwa in einer unangemessenen Stellung, z. B. mit abwärts gebogenem Kopfe u. s. w., liege und bei den Bewegungen der Füsse, die Geschlechtstheile der Mutter nicht treffe. Wenn die Frau in der Rückenlage entbunden ist, so legt man das Kind zwischen die Schenkel der Mutter, wenn sie in der Seitenlage entbunden ist, hinter die Schenkel der Mutter, und zwar in der Art, dass es mit Gesicht, Brust und Bauch nach den Geschlechtstheilen der Mutter hingerichtet ist. Dann hat man zunächst das Unterbinden und Abschneiden der Nabelschnur zu besorgen; die Art und Weise, wie dieses ausgeführt werden müsse, ist in dem Artikel „Abschneiden der Nabelschnur und Unterbindung derselben", nachzusehen. Nachdem dieses geschehen ist, entfernt man das in einem warmen Tuche eingewickelte Kind von der Mutter und bringt es in ein Bad, wobei zugleich die Nabelschnur nochmals untersucht wird, damit man

sich überzeuge, dass dieselbe gehörig unterbunden sei. Ueber das Verfahren bei dem Bade der Neugebornen, siehe „Bad der Neugebornen.“ Bd. I. S. 266. Nachdem das Bad besorgt ist, muss die Hebamme das Kind gehörig abtrocknen und alsdann ankleiden. Die Kleidung muss eine gleichmässige und etwas starke Erwärmung des Kindes bezwecken, ohne einen Theil desselben zu drücken oder die Bewegungen der Glieder zu sehr zu beschränken. Sie bestehe daher etwa aus einem leichten Häubchen, einem hinten aufgeschlitzten Hemdchen, und einem gleichfalls hinten aufgeschlitzten und mit Bändern versehenen Leibchen. Sodann sind noch mehrere Stopftücher und der wollene Umschlag erforderlich. Das Hemdchen wird mit seinem untern Theil über das Leibchen aufwärts geschlagen, dann wird die Nabelschnur gehörig besorgt. Man hüllt die Nabelschnur erst in ein einfaches Läppchen, welches bis zur Mitte eingeschnitten und in frisches Oel getaucht ist, legt sie dann am Leibe des Kindes hinauf, jedoch mehr zur linken Seite hin, weil in der rechten die Leber liegt, welche nicht gedrückt werden darf und befestigt sie mit einer drei Finger breiten Nabelbinde, die aber nur mässig angezogen wird, und an deren Enden, zur Vermeidung der Stecknadeln Bänder angebracht sind. Bis zum Abfall des Nabelschnurrestes, muss derselbe täglich auf die oben angegebene Weise in ein frisches Läppchen gewickelt werden, wobei man jede Zerrung zu vermeiden hat. Sodann wird eine dreieckig zusammengelegte Windel unter den Steiss gelegt und mit zwei Zipfel um die Beine geschlagen. Der mit einem andern Leintuch bedeckte wollene Umschlag werde unter dem Kinde ausgebreitet, mit seiner untern Hälfte vorn über die Beine aufwärts gelegt, dann von beiden Seiten her über einander geschlagen und endlich die eine untergelegte Seitenhälfte an die andere mit den an ersterem befindlichen doppelten Bändern, die nach entgegengesetzten Richtungen um den Leib des Kindes weggeführt werden, auf dem Leibe in Schleifen gebunden. In diesen Umschlag können die Arme bei schwachen Kindern einige Tage aufgenommen, später aber müssen sie frei gelassen werden; bei gesunden kräftigen Kindern werden aber die Arme gleich anfangs nicht mit eingewickelt. Die Befestigung des Umschlags mittelst Binden, ist dem Windeln vorzuziehen, indem bei letzterem die

Beobachtung der Ausleerungen, so wie die Erneuerung der Kindertücher erschwert wird, während bei Bändern dem Kinde selbst im Liegen ein frisches Stopftuch untergeschoben werden kann, indem die Losziehung der Schleifen auf dem Leibe keine solche Umstände veranlasst, wie die Entwindelung. Wenn bei diesem Anzuge zur Festigkeit des Rückens ein gewöhnliches, um den Nacken gelegtes Halstuch nicht ausreichen sollte, so ist noch ein besonderes Tragekissen, welches ein mit Pferdehaaren gefüttertes Kopf- und Rückenstück enthält, zu empfehlen. Dasselbe wird über den Umschlag, genau wie dieser angelegt, nur mit dem Unterschiede, dass das Kopfstück unter dem Kopf hervorragt. Wir wollen noch besonders darauf aufmerksam machen, dass die Bauch- und vorzüglich die Lebergegend nicht durch die Nabelbinde oder die sonstigen Kleidungsstücke gedrückt werden dürfe, indem hierdurch hauptsächlich nebst der zu eiligen Unterbindung der Nabelschnur, die Gelbsucht der Neugebornen und andere Zufälle verursacht werden. Auch der Kopf darf immer nur leicht bedeckt sein, die zu grosse Wärme desselben ist zu vermeiden und das Häubchen wird am zweckmässigsten nicht mit Strichen und Kanten besetzt, weil diese leicht in die Augen kommen und diese reizen können.

Das beste Lager des Kindes ist im Bette der Mutter, indem die animalische Wärme derselben ihm vorzüglich heilsam ist. Da jedoch das Lager der Wöchnerin dadurch unbequem wird, auch bei tiefem Schlafe derselben, Gefahr des Erdrückens oder Erstickens für das Kind entsteht, so ist es rathsam, dieses nur von Zeit zu Zeit zu ihr zu legen, und ihm übrigens ein sicheres und warmes Lager in einem kleinen Bettchen zu bereiten, welches neben dem Lager der Mutter steht, und in welchem die Wärme durch Wärmflaschen erhöht wird. Das sogenannte Schutzbettchen, Arcuccio u. s. w. ist unbequem, und die sogenannten Wiegen, bei nicht vollkommener Einrichtung derselben, schädlich. Die beste Lage des Kindes ist auf den Seiten, wobei das Gesicht nicht bedeckt wird. Nie darf der Schlaf des Kindes unterbrochen werden.

Mit Sorgfalt ist darauf zu sehen, dass die Ausleerungen des Kindes täglich regelmässig von statten gehen, und zu

untersuchen, ob keine Atresie der Ausleerungsöffnungen vorhanden ist. Die Stuhlausleerung wird gewöhnlich durch den Genuss der ersten Muttermilch gefördert, und wo dieses nicht stattfindet, ist zunächst durch Klystire, und nach den Umständen auch durch sanfte Abführungsmittel nachzuhelfen. Die allgemeine Regel aber, jedem neugebornen Kinde eine Abführung zu geben, ist sehr verwerflich. — Durch Beobachtung der grössten Reinlichkeit und öfteres Wechseln der Windeln, beugt man dem Wundwerden der Hautfalten des Kindes vor; ist dieses aber eingetreten, so ist es nützlich, nach sorgfältiger Reinigung der wunden Stellen mit kühlem Wasser, Semen lycopodii einzustreuen, oder bei höherem Grade die wunden Stellen mit Mandelöl zu bestreichen. Wenn Kopfschmutz sich zeigt, so wird derselbe durch Bestreichen mit Oel und mechanisches Abreiben entfernt. Die Dauer des Säugens kann man im Allgemeinen der Dauer der regelmässigen Schwangerschaft gleichsetzen: doch ist es zu wünschen, dass vor dem Entwöhnen bereits vier Schneidezähne vorhanden sind. Das Entwöhnen muss stets allmälig geschehen.

Literatur.

Hoffmann, F., Unterricht über die Vorsorge eines zur Welt gebornen Kindes. Wittenb. 1744. 8.

Bonhard, G. C., Die Kunst, Schwangere, Wöchnerinnen, neugeb. Kinder vernünftig zu behandeln und Gebärenden den nöthigen Beistand zu leisten. Wiesbaden, 1812.

Hussian, R. F., Anweisung zur Ernährung neugeborner Kinder. Wien, 1825.

v. Ammon, F. A., Die ersten Mutterpflichten und die erste Kindespflege zur Belehrung junger Frauen und Mütter dargestellt. Dresden, 1827. 8.

Kindbett. Siehe Wochenbett.

Kindbetterin. Siehe Wochenbett.

Kindbettfieber. Febris puerperalis. Wenn wir einerseits das Kindbettfieber nicht ganz übergehen, so können wir dasselbe hier doch nicht ganz vollständig abhandeln, theils, weil es uns hierzu an Raum mangelt, theils, weil dasselbe als eine Krankheit des Wochenbetts, welche zwar von der Geburt bedingt wird, aber mit derselben nicht wesentlich zusammenhängt, mehr zu der Lehre von den Weiber-

krankheiten als zur Geburtshülfe gehört. Wir begnügen uns daher hier die wichtigsten praktischen Punkte dieser Krankheitsform hervorzuheben und verweisen diejenigen, welche eine umständliche Erörterung nachlesen wollen, auf unsere Abhandlungen über das Kindbettfieber, in der Gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde und in dem Encyklopädischen Wörterbuche der medizinischen Wissenschaften. Bd. 19. Was das Wesen des Kindbettfiebers betrifft, so besteht dasselbe nach unserer Ansicht in einer Störung der Funktionen, durch welche die Rückbildung des weiblichen Organismus und insbesondere der Geschlechtstheile nach vollbrachter Geburt, in den nicht schwangern, gesunden Zustand bewirkt wird, und welche sich äussert in krankhaft erhöhter Gefässthätigkeit, entzündlichem Lokalleiden des Unterleibs oder vikariirend ergriffener Organe und Alteration des Nervensystems mit mehr oder minder allgemeiner Störung der diese Rückbildung bedingenden Funktionen und Neigung zu serösen Ausscheidungen in den entzündlich ergriffenen Organen. Indem wir das Kindbettfieber hiermit nicht in so enge Grenzen einschliessen, wie diejenigen es gethan haben, welche es als die Entzündung eines bestimmten Theils im Wochenbette ansahen, entfernen wir uns auch von Jenen, welche alle im Wochenbette auftretenden Fieber als Kindbettfieber ansehen, indem wir ein Localleiden, die Unterdrückung der Wochensekretionen und den hierdurch gestörten Rückbildungsprozess und den Antheil des Nervensystems für wesentlich und nothwendig erachten. Aus einer richtigen Einsicht der Veränderungen im schwangern Organismus, während der Geburt und des Wochenbettes, aus einer gehörigen Würdigung der Wochensekretionen, namentlich der Wochenschweisse, des Lochialflusses und der Milchsekretion, werden uns die pathologischen Erscheinungen des Kindbettfiebers erst gehörig einleuchtend werden, wie wir solches in den genannten Abhandlungen spezieller darzulegen versucht haben.

Krankheitserscheinungen. Die Krankheit tritt in der Regel nach dem zweiten bis vierten Tage nach der Entbindung auf, sie kann jedoch schon einige Stunden aber auch einige Wochen später sich entwickeln. Es ist die Zeit des Auftretens für den Verlauf in sofern von Wichtigkeit,

da die Krankheit, wenn sie zwischen dem zweiten und vierten Tage auftritt, rücksichtlich der Form, des Charakters, des Verlaufes und Ausganges am selbstständigsten und reinsten sich zeigt, namentlich in Bezug auf die Unterleibssymptome und die Störungen der Wochensekretionen. Tritt die Krankheit früher auf, so sind die Erscheinungen derselben gefährlicher, und es zeigt sich der Unterleib gleich vom Anfange an vorzugsweise leidend. Dieser frühere Eintritt des Kindbettfiebers wird am häufigsten durch folgende Ursachen bedingt: 1) Durch eine eigenthümliche Constitutio epidemica. 2) Durch Erkältung vor und während der Geburt. 3) Durch Quetschungen, Verletzungen, u. s. w., der Geburtstheile. 4) Durch übermässige Anstrengungen bei der Geburt. 5) Durch sehr starke Haemorrhagieen und Nervenzufälle bei der Geburt. Die Angabe, dass das Kindbettfieber vor der Geburt auftreten könne, beruht auf einem Irrthum. In Fällen dieser Art hatten sich anderweitige Krankheitszustände in der letzten Zeit der Schwangerschaft gebildet, die Geburt tritt während ihrer Dauer ein, und sie gehen alsdann in das Kindbettfieber über. Wenn das Kindbettfieber später vom fünften bis zum vierzehnten Tage eintritt, was nicht so ganz selten ist, so wirkten in der Regel die ursächlichen Momente sehr kräftig ein und störten direkt die Wochensekretionen. Wie heftig auch immer dann die lokalen Erscheinungen sein mögen, so geht doch mit der späteren Entwickelung immer das Charakteristische des Kindbettfiebers verloren.

Das Kindbettfieber tritt in der Regel sogleich mit sehr heftigen Erscheinungen auf, selten fängt es mit leichten Symptomen an, oder es bildet sich aus andern vorhandenen Krankheitszuständen heraus. Das entzündliche Lokalleiden ist sogleich vorhanden, die etwa auftretenden Vorboten sind katarrhalischer und rheumatischer Natur. Das erste Symptom des Kindbettfiebers ist ein mehr oder minder starker Frost; es fehlt derselbe in der Regel nur dann, wenn die Natur des Uebels sehr bösartig und der Organismus auf eine solche Weise deprimirt ist, dass kaum noch eine Reaktion zulässig. Der Frost ist mitunter unbedeutend und wird dann leicht für ein Milchfieber angesehen; es ist dieser Frost jedoch nicht so unangenehm für die Kranke, dauert kurze Zeit und

ist von geringen Veränderungen im Pulse begleitet. In den meisten Fällen ist das Kältegefühl beim Kindbettfieber sehr gross und die Kranke wird demnach stärker affizirt, als man es nach den äusserlichwahrnehmbaren Erscheinungen erwarten sollte.

Die Verschiedenheit in den Graden des Frostes gestattet nicht auf die Intensität der Krankheit einen Schluss zu machen. Nur eine bestimmte Art von Aeusserung des Frostes für die untersuchende Hand des Arztes scheint uns jederzeit einen heftigen Anfall der Krankheit anzuzeigen. Es fehlt hier zwar das heftige Schütteln der Gliedmassen, oder der Unterkinnlade, wohl aber fühlt die auf eine Körperfläche gelegte Hand ein eigenthümliches inneres Erzittern, gleichsam als ob jede einzelne kleinste Muskelfaser in einer zitternden Bewegung wäre. Der Frost ist in der Regel allgemein über den ganzen Körper verbreitet, in einzelnen Fällen jedoch auf einzelne Theile desselben beschränkt, z. B. auf den Hinterkopf; nach Berndt, vorzüglich auf das Rückgrat; nach Baudelocque mitunter auf Füsse und Schenkel. Einige Erfahrungen sprechen dafür, dass bei dem Leiden des Hinterkopfes, vorzüglich die nervösen Symptome hervorstechend waren, während bei der Beschränkung des Frostes auf die Rücken- oder Lendenwirbel, das Lokalleiden sich mehr in der Weichengegend äussert, und in dem Falle, dass der Frost vorzüglich den Unterleib betrifft, sich auch hier das Lokalleiden entwickelt.

Der Frost dauert bald lange, über eine halbe Stunde, bald verschwindet er nach kurzer Zeit. In einigen Fällen wiederholen sich die Frostanfälle, was namentlich von der Epidemie abhängt. Nach dem Froste tritt Hitze ein, die brennend und mit einer allgemein trocknen Haut verbunden ist. Der Calor mordax ist jedoch zu dieser Zeit und auch im Verlaufe der Krankheit selten. Die Hitze ist gewöhnlich lang andauernd, nimmt nur langsam ab, und die fieberhaften Erscheinungen steigen sich während des ersten Peroxysmus in sehr hohem Grade, sind jedoch nach dem Charakter des Fiebers und der Intensität des Lokalleidens verschieden. Bei geringem entzündlichen Unterleibsleiden waltet der arterielle Charakter, bei bedeutender Entzündung oder sehr übler Constitution, der nervöse Chsrakter vor. Das Gesicht ist dann nicht geröthet, und die Gesichtszüge sind eigenthüm-

lich verzerrt. Die Frequenz des Pulses ist ungemein erhöht, 120 bis 150 Schläge in der Minute. Die übrigen Veränderungen im Pulse sind weniger constant; mitunter ist er voll und hart, in den meisten Fällen jedoch klein, zusammengezogen, mehr oder minder hart, selbst weich erscheinend; ein wirklich weicher Puls ist im Anfange der Krankheit höchst selten, wohl nur dann, wenn eine bedeutende Haemorrhagie dem Eintritt des Kindbettfiebers voranging oder die Krankheit von putrider bösartiger Natur ist. In einigen Fällen wurde der Puls intermittirend angetroffen, jedoch anfangs nur selten, öfters im Verlaufe der Krankheit. Nur in den seltensten Fällen, in denen das Kindbettfieber ohne bedeutenden Fieberanfall eintrat, fanden wir den Puls vom Anfange an, rücksichtlich seiner Bewegung unverändert, ja selbst ohne merkliche Härte, und nur eine Spannung der Arterien konnte wahrgenommen werden. Uebrigens ist der Puls sehr veränderlich und muss sorgfältig untersucht werden.

Die Esslust ist sogleich gemindert, dagegen empfinden die Kranken einen bedeutenden Durst, eine innere Hitze, und zeigen vorzüglich Verlangen nach kalten Getränken. Dieser Durst dauert oft während des Verlaufes der Krankheit fort, steigert sich in dem jedesmaligen Fieberanfall und nimmt nach demselben ab. Bei bedeutender Entwicklung des entzündlichen Unterleibleidens geht das Getränk oft sehr hörbar hinab. Mit dem Eintritt des Fieberanfalls, höchst selten viel später, stellt sich das entzündliche Lokalleiden ein. Es hat dasselbe am häufigsten seinen Sitz im Unterleibe und ist dem Orte und der Ausdehnung nach verschieden. In der Regel ist der ganze Unterleib aufgetrieben, gespannt und schmerzhaft; besonders aber wird der Schmerz an der Seite des Nabels oder in der Weichengegend empfunden werden, von wo derselbe gleichsam auszugehen scheint. Der Schmerz ist nach Beschreibung der Kranken stechend und brennend, zuweilen auch bohrend, selten stellt er nur einen dumpfen schmerzhaften Druck dar. Oft zeigt er eine solche Heftigkeit, dass keine Berührung, nicht einmal die der Bettdecke geduldet wird; oft wird er erst dann von der Kranken empfunden, wenn man den Unterleib drückt. Der Schmerz steht mit der Ausdehnung nicht immer in Verhältniss, doch haben unsere Erfahrungen uns Folgendes ge-

lehrt. Hoher Grad von Schmerz ist nie vorhanden, ohne mehr oder minder bedeutende Ausdehnung des Bauches, und bei den höchsten Graden des Schmerzes tritt gar leicht die glasartige Spannung und Härte des Bauches ein, welche für eine höchst bedenkliche Erscheinung gehalten werden muss, bei welcher die höchste Neigung zur Exsudation stattfindet. Geringer Grad des Schmerzes kann zwar auch bei der Ausdehnung des Bauches vorkommen, indess ist alsdann die Spannung bei weitem nicht so gross, als bei grösserem Schmerze; doch kommen auch Fälle vor, wo bei kaum merklicher Spannung und Ausdehnung die Kranke behauptet, durchaus keinen Schmerz zu empfinden, und erst dann laut vor Schmerz aufschreit, wenn die untersuchende Hand die schmerzhafte Stelle, welche hier vorzüglich in der Weichengegend ist, kräftiger berührt. Die Bewegungen des Körpers sind bei hohem Grade des Schmerzes gehindert oder erschwert. Die Stelle des Schmerzes ist am häufigsten an der einen oder andern Seite des Nabels, nicht blos, weil hier am häufigsten der Sitz der entzündlichen Affektion ist, vielmehr, weil in Folge der Sympathie fast bei jeder Unterleibsaffektion die Schmerzen an dieser Stelle empfunden werden. Der Schmerz kann jedoch auch eine oder beide Weichen einnehmen, und er zieht sich alsdann von der Weiche aus schief gegen den Nabel hinauf und man findet in diesem Falle leicht in dieser Richtung einen mässig aufgetriebenen länglichen Wulst, welche bei zunehmender Spannung auch den Schmerz vermehrt; oder der Schmerz hat seine Richtung an der Weiche quer über das Schoossbein hinweg, dann ist die Spannung des Bauches mässig, die Geschwulst nicht sehr gross, und selbst der Schmerz bei ruhiger Lage der Kranken kaum bemerkbar, gewöhnlich ist dann das Uriniren sehr erschwert und schmerzhaft und später kann wohl Incontinentia urinae erfolgen.

Dieser Schmerz bei dem Kindbettfieber zeigt nur dem Grade nach ein Steigen und Fallen, vollkommene Intermissionen sind nicht da, gegen Abend wird er stärker, des Morgens geringer. Ausserdem tritt noch ein Schmerz in der Herzgrube auf, der sich über die Brust erstreckt, und nicht auf entzündlicher Affektion des Thorax beruht. Er ist mit grosser Praecordialangst und mit Schwerathmigkeit verbun-

den; die Kranken fühlen einen Drang, sich in das Wasser zu stürzen, welches nicht als die Folge eines Deliriums, sondern der innern Angst angesehen werden kann.

Das Lokalleiden des Unterleibs stellt eine entzündliche Affektion der serösen und lymphatischen Gebilde dar; am häufigsten hat die Entzündung in dem Peritonäum ihren Sitz, besonders in dem Peritonealüberzuge am Grunde der Gebärmutter und der Eierstöcke; es können jedoch alle übrigen Theile der Unterleibshöhle entzündet sein und man hat die Gebärmutter, die Eierstöcke, den Darmkanal, den Magen, die Leber, die Milz, die lymphatischen Gefässe und die Venen des Unterleibs entzündet gefunden. Die Intensität und die Verbreitung der lokalen Entzündung stimmen jedoch nicht immer mit der Ausdehnung des Leibes überein. Die Entzündung der verschiedenen Gewebe haben auf die einzelnen Erscheinungen einen wesentlicheren Einfluss, als auf den Fiebercharakter, so namentlich auf die Art des Schmerzes, und auf die Ausgänge der Entzündung. Es darf jedoch niemals übersehen werden, dass bei dem Unterleibsleiden auch die Nervengeflechte bedeutend affizirt sind und viele Zufälle verkannt werden können, namentlich bei Nichtübereinstimmung des lokalen mit dem allgemeinen Leiden.

Diese hier genannten Unterleibssymptome steigern sich im Verlauf der Krankheit mit jedem Paroxysmus, und gewinnen so allmälig an Intensität; es treten aber ausserdem neue, mit ihnen zusammenhängende Krankheitserscheinungen hinzu, z. B. heftiges, krampfhaftes Schluchzen, Husten und Erbrechen, Kurzathmigkeit, Verhaltung des Urins, u. s. w., welche Erscheinungen die Qualen der Kranken sehr vermehren.

Die Beschaffenheit der Zunge ist verschieden; sie ist bei jeder Wöchnerin in den ersten Tagen der Geburt, besonders nach der Zungenwurzel hin, etwas weiss belegt und so fanden wir sie auch in vielen Fällen des Puerperalfiebers; in andern Fällen war sie jedoch stärker und etwas gelblich belegt, ohne dass dieses auf einen vorwaltenden gastrischen Zustand hinweist, auch selbst, wenn Neigung zum Erbrechen vorhanden ist, was hier so leicht per consensum bedingt sein kann. In wenigen Fällen tritt der gastrische Charakter entschieden durch den Zungenbeleg hervor, welcher alsdann mit Geruch aus dem Munde, Aufstossen und Druck in der

Herzgrube sich verbindet. Stets vermehrt sich der Zungenbeleg im Verlaufe der Krankheit, er wird oft dick und schmierig und bei starkem Fieber und intensiver Entzündung, trokken, borkenartig mit Rissen versehen, von dunkler, brauner Farbe. Diese Beschaffenheit der Zunge zeigt den nervösen und gastrischen Charakter des Kindbettfiebers an, bei dem rein entzündlichen Charakter ist die Beschaffenheit der Zunge sehr abwechselnd, anfangs hochroth und glänzend, später trocken und selbst schmerzhaft; das Schlingen ist gleich anfangs erschwert, welches Symptom von dem später eintretenden erschwerten Schlingen, welches unten näher angegeben werden soll, wohl zu unterscheiden ist. Der Durst ist unauslöschlich, die Sensibilität des Unterleibs ungemein gross, die Zähne werden sehr bald trocken, glänzend, mit einem schwärzlichen Schmutze bedeckt.

Das Erbrechen tritt im Kindbettfieber am häufigsten als Folge des Ergriffenseins der Nervengeflechte des Unterleibs auf, indem alsdann der Magen consonsuell mitleidet. Es werden dann nur die zunächst eingenommenen Contenta des Magens entleert, und nur bei sehr häufiger Wiederholung des Erbrechens folgt Galle. Später kann das Erbrechen die Folge einer Entzündung des Magens sein; es pflegt dann immer etwas bräunliche, selbst blutige Materie ausgeleert zu werden. Ein gastrisches Erbrechen beobachtet man nur in einzelnen Epidemieen; kritisches Erbrechen erfolgt nur in den seltensten Fällen, das Erbrechen einer schwarzen Materie zeigt sich in putriden Fällen als Folge der Säfteauflösung; Störungen in der Stuhlausleerung sind stets zugegen, Verstopfung ist häufiger als Durchfall, namentlich im Anfange der Krankheit, wo dieselbe oft bis zum siebenten Tage anhält. Wenn Durchfall vorhanden ist, so muss er nach seinen ursächlichen Momenten gewürdigt werden, gastrischer Durchfall ist oft nicht übel; ist er aber übelriechend, schwärzlich, blutig oder grün oder mit einer Steigerung der Krankheitserscheinungen verbunden, dann zeigt er ein Erlöschen des Tonus im Unterleibe an. Tenesmus zeigt eine erhöhte Reizbarkeit der Unterleibsnerven an. Kritische Durchfälle sind gegen das Ende der Krankheit nicht selten, sie sind wässrig, mit allgemeinem wässrigen Schweiss verbunden, und es treten dann oft in einer Nacht 10 bis 15 Stuhl-

ausleerungen auf. Faulige, colliquative Durchfälle treten in der putriden Form des Kindbettfiebers auf. Der Urin ist in der Regel etwas getrübt, nur bei sehr bedeutender entzündlicher Affektion hochroth mit einer leichten Wolke und sparsam. Bei vorwaltend nervösem Leiden fanden wir ihn wasserhell und in grosser Menge abgesondert; bei fauligem Kindbettfieber jumentös. An der Krise nimmt der Urin einen sehr bedeutenden Antheil; er wird reichlicher entleert, trübt sich stärker und schlägt einen Bodensatz nieder, der häufig ziegelmehlartig erscheint.

Nervöse Erscheinungen fehlen im Kindbettfieber selten oder niemals, zeigen sich jedoch in verschiedener Form und Stärke, und zwar während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Die Abweichungen in diesen Erscheinungen werden zunächst durch die eigenthümliche Form der Krankheit und durch die Individualität der Kranken bedingt. In vielen Epidemieen erlangen die nervösen Erscheinungen ein besonderes Uebergewicht, so auch bei schwachen, nervösen Subjekten. Auch nach den Organen oder Nervenpartieen, welche vorzugsweise in dieser Krankheit ergriffen sind, zeigen sich die nervösen Symptome verschieden, und es werden diese dann besonders sehr bedeutend werden, wenn das Gehirn oder vielmehr dessen Häute und die Nervengeflechte des Unterleibs im hohen Grade ergriffen sind. Im ersten Falle tritt eine grosse Unruhe, eine krankhafte Loquacität, ja selbst ungemeine Neigung zum Singen oder in Reimen zu sprechen, ein, oder die Kranken erscheinen stupide, liegen ruhig vor sich hin und sind gegen die Umgebung vollkommen gleichgültig; in der Regel klagen die Kranken nicht, versichern, sich im Gegentheil vollkommen wohl zu befinden. Sind die Nervengeflechte des Unterleibs bedeutend ergriffen, so treten die Erscheinungen eines Abdominalleidens stärker hervor, was sich durch eine eigenthümliche Entstellung des Gesichts, durch den heftigen Schmerz in der Herzgrube, durch Seufzen, grosse Angst und Neigung aus dem Bette und in das Freie zu springen, ausspricht, zuweilen zeigt sich eine Marmorkälte der Extremitäten, welche bald dauernd, bald nur vorübergehend ist. Besonders müssen wir hier auf ein beschwerliches Schlingen aufmerksam machen, welches von

rein nervöser Natur ist, und sich bis zu einem so hohen Grade steigern kann, dass es in Wasserscheu übergeht.

Bei starken, blutreichen Individuen tritt schon in der ersten Exacerbation ein mehr oder minder starkes Delirium und in der Remission alsdann eine starke Niedergeschlagenheit des Geistes, so wie auch der Körperkräfte auf; in der folgenden Exacerbation liegt jedoch gemeiniglich die Reaktion so darnieder, dass die Kranke vom Delirium frei ist. Unter solchen Verhältnissen sind die Delirien keine üble Erscheinung. Leichter wiederholen sich dieselben bei Personen mit hysterischer Anlage und nervöser Konstitution; sie sind aber auch bei diesen nicht von sehr übler Bedeutung. Alle diese Erscheinungen sind, wenn das Fieber nicht in den Typhus übergeht, auch nicht permanent, und wir müssen es hier noch besonders hervorheben, dass die Kranken in den meisten Fällen während des ganzen Verlaufs der Krankheit, wenigstens während der Remission das volle Bewusstsein behalten, ja selbst bis vor dem Tode, vor dem es kurze Zeit vorher verloren geht; nur die Fälle, in denen das Gehirn vorzugsweise ergriffen ist, machen hiervon eine Ausnahme.

Während des ganzen Verlaufs des Kindbettfiebers müssen wir auf den Zustand der Hautsekretion, sowohl als pathologische wie auch als kritische Erscheinung, eine vorzügliche Aufmerksamkeit verwenden. In erster Beziehung finden wir die Hautsekretion von Anfang an unterdrückt, sei es nun als ursächliches Moment der Krankheit, sei es als Folge des zuerst eintretenden Fieberanfalls. Die Haut ist trocken, und nur in sehr üblen Fällen brechen Schweisse hervor, aber es sind diese immer nur partiell, kalt und oft mit Frieselbildung verbunden. Von der grössten Wichtigkeit sind die Schweisse als kritische Erscheinungen und es tritt nicht eher Erleichterung oder Genesung ein, als bis diese vollkommen wieder hergestellt sind. Erfolgen allgemeine Schweisse, zeigt sich die Haut auf eine normale Weise thätig, so dass hierdurch der Rückbildungsprozess regelmässig vorzuschreiten vermag, und wird durch die Haut diejenige Flüssigkeit entleert, welche der homogen ist, die durch die pathologische Thätigkeit in die Höhlen ergossen wird, so ist dieses die günstigste kritische Erscheinung; man kann unter solchen

ständen eine vollkommene Genesung erwarten, wenn nicht eine zu beharrlich dauernde Stuhlverstopfung von einer andern Seite zu nachtheilig auf den Unterleib einwirkt, und die wieder eintretende Hautsekretion nur eine Remission der Krankheitserscheinungen oder eine nur unvollkommene Krise bedingt. Auch ist es nicht wünschenswerth, dass bei bedeutenden entzündlichen Lokalleiden, die Haut allein die Krise übernehme, da in diesem Falle die Sekretion leicht übermässig wird, und bei sehr starkem Schweisse leicht frieselartige Ausschläge auf der Haut erscheinen, welche zwar in der Regel als kritische Hauterscheinungen wünschenswerth sind, aber in manchen Fällen eine zu starke Ablagerung nach der Haut veranlassen, und bald eine verdoppelte Vorsicht gebieten, bald aber auch als eine eigenthümliche Krankheit Gefahr bringen können.

Der Lochialfluss muss auf ähnliche Weise wie die Hautsekretion betrachtet werden. Es wird derselbe bei dem Eintritt des Kindbettfiebers bald mehr, bald weniger gestört, indessen ist die Unterdrückung nicht so konstant und so vollständig, als es bei der Hautsekretion stattfindet. Im Allgemeinen ist es als ein günstiges Symptom zu erachten, wenn die Lochialsekretion wenigstens nicht ganz unterdrückt ist. War sie bereits vollkommen eingetreten, und blieb sie dann plötzlich aus, so sind alle Zufälle gefährlicher und stürmischer, als wenn sie gleich vom Anfange an nur spärlich vorhanden war und endlich unterdrückt wurde. Ist der Lochialfluss zuerst und allein unterdrückt, so ist die Gefahr viel geringer, als wenn mehrere, ja vielleicht alle Sekretionen unterdrückt wurden. Man darf nicht übersehen, dass durch die Unterdrückung des Lochialflusses die Fläche, welche aufhört einer gewohnten Sekretion vorzustehen, in einen Zustand der Unthätigkeit versetzt wird, welche, wenn gerade die Gebärmutter nicht entzündet wird, nothwendig in einem andern Organ eine ähnliche erhöhte Thätigkeit hervorrufen muss. In allen solchen Fällen fanden wir es stets im höchsten Grade nützlich, örtliche Mittel mit Beharrlichkeit anzuwenden, um die Thätigkeit dieses Organs, besonders der innern Fläche, welche zu sezerniren aufgehört hatte, zu erhöhen. In einigen Fällen bildete sich eine mehr qualitative Abweichung der Lochien, indem mit dem Eintritte der Krank-

heit eine sehr bedeutende jedoch mehr wässrige und übelriechende Ausleerung stattfand, und dennoch die Krankheit bis zu einer ausserordentlichen Höhe sich erhob, während diese Ausleerung, wenn auch sparsamer erfolgte. Um die Störungen im Lochialflusse kennen zu lernen, verlasse der Arzt sich nicht auf die Aussagen der Kranken, er untersuche selbst oder lasse durch eine verständige Frau untersuchen und es genügt nicht allein die Leib- und Bettwäsche zu betrachten, man muss auch die Scheide und den Mutterhals untersuchen. Es zeigen sich diese Theile gewöhnlich heiss und empfindlich, selten jedoch wirklich schmerzhaft und bei sehr bedeutender Gefahr der Krankheit wohl auch kühl. Die Lochien stellen nur selten eine rein kritische Ausleerung dar, es scheint dieselbe mehr eine günstige symptomatische Erscheinung zu sein und ist nur in geringer Menge bemerkbar; jedoch kann in einzelnen Fällen eine bedeutende Entleerung einer serösen blutigen Flüssigkeit kritisch auftreten.

Die Milchsekretion wird in der Regel ganz aufgehoben, oder wenigstens sehr vermindert. Wenn das Kindbettfieber früh nach der Geburt eintritt, so entwickelt sie sich oft gar nicht. Dieser Umstand und die serös-lymphatischen Ergiessungen in die Unterleibshöhle, veranlassten viele Aerzte die Unterdrückung der Milchsekretion als einzige Krankheitsursache anzusehen und die ergossene Flüssigkeit für wahre Milch zu halten; wir werden hierauf wieder zurückkommen und wollen hier nur anführen, dass wenn auch in einigen Fällen die Unterdrückung der Milchsekretion die Ursache des Kindbettfiebers abgab, dieses dennoch nur in den seltensten Fällen geschah. Das Verschwinden oder die Verminderung der Milch in den Brüsten dauert während der ganzen Krankheit fort. Erfolgt schon nach 3 bis 5 Tagen eine vollständige Krise, so schwellen wohl die Brüste wieder stark an, so dass eine reichliche Milchsekretion eintritt, dauert aber die Krankheit länger fort, so dass erst nach 10 bis 14 Tagen Genesung eintritt, so fangen zwar die sehr zusammengefallenen, welken Brüste in der Regel bald wieder an zu turgesciren und die Milchsekretion wird dann etwas stärker, allein eine kräftige Sekretion, welche man als kritische Ausleerung betrachten könnte, wird um diese

Zeit nicht beobachtet; erst allmälig wird die Laktation vollkommen hergestellt.

Verlauf der Krankheit mit entzündlichem Lokalleiden des Unterleibs. Der beschriebene Anfall tritt in der Regel des Abends oder in der Nacht auf, gegen Morgen erfolgt Remission, am Abend wiederum Exacerbation mit gleich anfangs sehr bedeutender Hitze und kräftig ausgeprägten nervösen Erscheinungen. Die Remission ist dann nur unbedeutend und scheint oft gänzlich zu fehlen. In der Exacerbation am Abend des dritten Tages erreicht die Krankheit in der Regel die grösste Höhe, aber es erfolgt auch in den meisten Fällen die Entscheidung, wenn sie auch in einzelnen Fällen bis zum siebenten oder vierzehnten Tage sich verlängert. Die Ausgänge sind:

1) Ausgang des Kindbettfiebers in Zertheilung ist nicht selten. Bei dem Nachlassen des dritten oder eines spätern Anfalles tritt ein allgemeiner Schweiss von kritischer Beschaffenheit ein; dann zeigen sich wässrige Stuhlgänge, die Kranke wird ruhiger, hat Neigung zum Schlaf, die Anschwellung des Unterleibs wird geringer oder verschwindet und ebenso die Schmerzhaftigkeit; auch die übrigen unterdrückten Wochensekretionen kehren zurück, die Kranke befindet sich dann oft in 3 bis 5 Tagen vollkommen wohl. In anderen Fällen erfolgt die Besserung nicht so schnell und entscheidet sich mehr durch eine Lysis als durch eine Crisis.

2) Der Ausgang in Ausschwitzung ist leider ein sehr häufiger, und es sind die Erscheinungen nach dem plötzlichen oder langsamen Auftreten derselben verschieden. Wenn die Ergiessung in die Bauchhöhle plötzlich eintritt, so erfolgt sie gewöhnlich in sehr kurzer Zeit und in sehr reichlichem Maasse. Nach einer sehr heftigen Exacerbation tritt plötzlich ein leichter Frost ein, welcher als vom Leibe ausgehend geschildert wird; heftige Frostanfälle sind höchst selten. Der Schmerz im Unterleibe lässt nach, die Kranken geben an, sich besser zu befinden, und man findet auch wohl die Spannung etwas vermindert; der Umfang des Unterleibes nimmt aber in der Regel zu. Nach einigen Schriftstellern soll man deutlich die Fluktuation des Wassers wahrnehmen können, was wir jedoch nicht in gleichem Maasse bestätigt fanden, wenn auch nach dem Tode bedeutende Quantitäten

Wasser vorgefunden wurden. Die allgemeinen Erscheinungen zeigen eine grosse Veränderung: das Gesicht fällt ein, wird sehr bleich und erhält die sogenannte Hippokratische Beschaffenheit; kühler, klebriger Schweiss, vorzugsweise im Gesicht; der Puls ungemein beschleunigt und klein; die Angst wird gesteigert, das Bewusstsein erlischt mitunter gänzlich; Koth und Urin gehen unwillkürlich ab, und der Tod tritt ein. Dieser Uebergang erfolgt in einem Zeitraum von 1 bis 4 Stunden, zuweilen aber erst nach 24 Stunden. Wenn die Exsudation in die Bauchhöhle langsam erfolgt, so ist der Verlauf ein ganz anderer, und es können dann sogar die Kranken gerettet werden. Nach der Exacerbation treten hier oft kritische Erscheinungen mit bedeutender Erleichterung auf, die Kranken fühlen sich am andern Morgen vollkommen wohl, allein gegen Abend tritt wieder eine unerwartete Verschlimmerung ein, Frost und fieberhafter Puls zeigen sich. Nach der Exacerbation folgt jetzt nur eine geringe Remission, der Unterleib ist immer noch etwas gespannt und schmerzhaft. So wechseln die Erscheinungen ab, was von einigen Tagen bis zu drei Wochen dauern kann, dann endlich werden die fieberhaften Symptome stärker und nach der zweiten und dritten Exacerbation stirbt die Kranke, nachdem sie in einen oft Tage lang dauernden Stupor versunken war. Es ist jedoch nicht unmöglich, dass selbst solche Kranke wieder hergestellt werden, allein in der Regel gehen sie verloren. Das Exsudat selbst ist bei sehr schnellem Ergusse heller und mit lymphatischen Flocken vermischt, im entgegengesetzten Falle erscheint es trübe, ist mit purulenten Flocken versehen und selbst wohl übelriechend.

3) Der Ausgang in Eiterung wurde oft ganz übersehen; er kommt jedoch vor, wenn auch nur selten. Bald bildet sich die Eiterung langsam und im geringen Umfange, bald ist sie bedeutender und umfangreicher. Im ersten Falle erfolgt Besserung, aber nicht vollständige; die Fieberanfälle wiederholen sich, der Puls ist fortdauernd beschleunigt. Kann der Abszess sich nach aussen öffnen, so ist die Heilung zu erwarten; im entgegengesetzten Falle erfolgt der Tod, wie bei dem langsam entstehenden Exsudat. Ist die Eiterung bedeutender, dann sind die Erscheinungen heftiger, die Re-

missionen fehlen, der Zustand der Kranken wird immer schlimmer und der Exacerbation in den Abendstunden geht immer ein kleines Frösteln voran. In der Regel erfolgt der Tod schnell. Ueber die Eiterergiesung in den Venen des Uterus siehe Phlebitis uterina.

4) Der Brand ist entweder die Folge einer grossen Heftigkeit der Entzündung, einer zu bedeutenden Ausdehnung des Lokalleidens, einer Komplikation mit dem Faulfieber oder des epidemischen Einflusses. Er tritt je nach diesen Verhältnissen oft schnell nach 24 bis 48 Stunden, oft langsamer ein, ebenso ist auch der Ausgang in den Tod oft plötzlich.

5) Der Tod erfolgt im Kindbettfieber entweder im entzündlichen Stadium oder als Folge der Ausschwitzung, der Eiterung und des Brandes. Im entzündlichen Stadium wird er durch Konvulsionen oder Apoplexie herbeigeführt, in dem letzeren Zustande ist er oft die Folge einer allgemeinen Erschöpfung oder Paralyse, ohne dass Erscheinungen einer Reaktion ihnen vorangehen. Im ersten Falle wird bei einer heftigen Exacerbation, wenn der Tod vom Gehirn ausgeht, eine starke Kongestion nach dem Kopfe beobachtet, welche ohne eine Entzündung des Gehirns zu veranlassen, die heftigsten Delirien, ja selbst Raserei zur Folge hat, die Sache endet dann schnell, es treten nun entweder Konvulsionen ein, oder es geht die grosse Unruhe in einen soporösen Zustand über, welchem der Tod bald nachfolgt. Wenn der Tod in diesem Falle von einem Leiden der grossen Nervengeflechte des Unterleibes ausgeht, so ist die Unruhe, die Bangigkeit, die Oppression der Brust sehr bedeutend, und ohne Störung des Bewusstseins haben die Kranken die grösste Neigung, sich zu entblössen oder in das Freie zu laufen; im höchsten Grade der Oppression tritt dann Paralyse des Herzens, Bewusstlosigkeit und endlich der Tod ein. Der Tod in Folge von Eiterung oder Ausschwitzung ist je nach dem schnellen oder langsamen Auftreten verschieden. Im letzteren Falle kann sich eine heftige Reaktion entwickeln und es können Kongestionen nach dem Kopfe und den Brustorganen erfolgen, und so das Leben apoplektisch beenden. Gehen die Ausgänge langsam von statten oder ist Brand zugegen, dann treten die Erscheinungen der Paralyse auf, an

denen die Unterleibsnerven und das Gehirn gleichen Antheil nehmen.

6) Als Nachkrankheiten können mannigfache Uebel auftreten, jedoch sind sie nicht so häufig als manche Schriftsteller angeben, besonders dann, wenn das Säugen des Kindes beharrlich fortgesetzt wird. Die Nachkrankheiten sind: Lymphgeschwülste, Brand vom Durchliegen, Abszesse äusseser Drüsen, Verdickung der entzündet gewesenen Stellen des Bauchfells, Vereiterung, chronische Entzündungen einzelner Organe, Ascites, Hydrops ovarii, Geistesstörungen, Geschwüre im Darmkanale und in andern Organen u. s. w.

Ausser diesen Formen des Kindbettfiebers mit entzündlichem Lokalleiden in der Unterleibshöhle, welches sich als Entzündung des Bauchfelles ausspricht, sind noch andere Formen der Krankheit, in welchen andere Organe von der Entzündung affizirt sind, aufzustellen und zwar: 1) Das Kindbettfieber mit Putrescenz der Gebärmutter. 2) Das Kindbettfieber mit Venenentzündung der Gebärmutter. 3) Mit entzündlichem Leiden in der Schädelhöhle. 4) Mit entzündlicher Affektion der Brustorgane. 5) Mit entzündlichem Leiden der Extremitäten, Phlegmasia alba dolens. Da wir die Putrescenz der Gebärmutter, die Phlebitis uterina, und die Phlegmasia alba dolens an andern Stellen des Werkes abzuhandeln haben, so beschränken wir uns, hier das Kindbettfieber mit entzündlichem Leiden der Schädelhöhle und mit Entzündung der Brustorgane zu beschreiben.

Das Kindbettfieber mit entzündlichem Lokalleiden der Schädelhöhle. Man darf hier nicht erwarten, dass stets das Lokalleiden sich in vollständigem Grade bis zur Entzündung ausbilden werde, in vielen Fällen steigert es sich nur zu starken und andauernden Kongestionen, eben so wenig bildet sich immer das Exsudat aus; sehr häufig erfolgt der Tod früher, ehe es zur Ausbildung eines bestimmten pathologischen Prozesses kommt. Ist die Entzündung in der Schädelhöhle bei dem Kindbettfieber wirklich ausgebildet, so hat sie in der Regel ihren Sitz in den Gehirnhäuten, selten in dem Gehirne selbst, und je langsamer der Verlauf der Krankheit ist, desto eher kann sich ein Exsudat bilden. Welche Hirnhaut gewöhnlich der Sitz der Krankheit sei, ist noch nicht gehörig ermittelt; uns scheint

die Arachnoidea am häufigsten zu leiden. Das aufgefundene Exsudat gleicht am häufigsten dem Serum, doch ist es auch wohl der Lymphe oder dem Eiter ähnlich und wird auf der Oberfläche der Pia mater ergossen, oder Theile der Hirnsubstanz werden erweicht und zerstört, oder der Erguss findet in der Hirnsubstanz oder den Ventrikeln statt. In vielen Fällen kam neben dem Lokalleiden in der Schädelhöhle kein entzündliches Unterleibsleiden vor, doch können auch beide Lokalleiden zu gleicher Zeit vorkommen. Die Erscheinungen des Kindbettfiebers mit entzündlichem Lokalleiden in der Schädelhöhle sind sehr verschieden, besonders muss man den plötzlichen und allmäligen Eintritt der Krankheit unterscheiden. Im ersten Falle wird der Verlauf mehr stürmisch, im letztern ebenfalls langsam sein. Der plötzliche Eintritt erfolgt unter Konvulsionen mit einer tiefen Ohnmacht, oder in einem Zustande von Betäubung, dennoch ist der Ausgang hier öfters ein glücklicherer, als man erwarten sollte. Bei dem langsamen Verlaufe ist besonders die psychische Seite ergriffen, und in der Regel endet die Krankheit mit dem Tode.

Das Kindbettfieber mit Entzündung der Brustorgane ist verhältnissmässig selten, und in der Regel mit einem entzündlichen Leiden der Unterleibsorgane verbunden. Es können hier die verschiedenen Organe und Gewebe in der Brusthöhle ergriffen sein, immer aber werden die Erscheinungen, welche vom Nervensysteme bedingt sind, die eigenthümlichen Symptome, welche von dem Blutsysteme ausgehen, die Störungen der Wochensekretionen und der Verlauf der Krankheit, dieselbe als ein modifizirtes Kindbettfieber darstellen.

Die Verschiedenheit, welche das Kindbettfieber dem Fiebercharakter nach erkennen lässt, brauchen wir hier nicht spezieller anzugeben, da hier im Allgemeinen dasselbe gilt, was über den Fiebercharakter bei andern Krankheiten in der Pathologie gelehrt wird; bald ist das Fieber entzündlicher, bald nervöser, bald gastrischer, biliöser, putrider Natur und kann auch als Frieselfieber auftreten.

Leichenbefund der am Kindbettfieber Verstorbenen. Die Erscheinungen, welche man äusserlich an den Leichen wahrnimmt, sind folgende:

Erfolgt der Tod plötzlich auf der Höhe der Krankheit apoplektisch oder unter Konvulsionen, so sind die Gesichtszüge nach dem Tode weniger verändert; ist aber ein Exsudat erfolgt, so erscheint das Gesicht höchst eingefallen, ist ganz entstellt und hat besonders ein sehr veraltetes Ansehen. Allgemein ist es, dass die Leichen der am Kindbettfieber Verstorbenen schon früh in Fäulniss übergehen, und dass die gewöhnlichen Leichenflecke in kurzer Zeit und grösserem Umfange sich zeigen, als es sonst der Fall ist. Bei dem putriden Kindbettfieber ist der Uebergang in Fäulniss am schnellsten, so auch bei dem mit entzündlichen Leiden des Unterleibes, zuweilen beobachtete man aber bei solchen, deren Tod sehr plötzlich eintrat, dass die Fäulniss nicht schnell erfolgt, und dass die Wärme des Körpers theilweise 12 bis 24 Stunden nach dem Tode fortdauert. Aus der Nase, dem Munde, zuweilen aus den Ohren und der Mutterscheide fliesst eine zersetzte, blutig-seröse Flüssigkeit, welche aus der Nase und dem Munde nicht selten schaumig ist. Auf der Haut sollen sich oft Spuren der im Leben vorhandenen Exantheme bilden, und der Geruch der Leiche sehr cadaverös sein. Die Brüste erscheinen fast immer schlaff und welk, selten findet man, dass sie etwas Milch enthalten. Der Scheideneingang und die grossen Schamlippen sind schlaff und zusammengefallen, der Unterleib ist verschieden gefärbt, bald missfarbig, bläulich, schieferartig, livide u. s. w. Zuweilen sind die Venen an einigen Stellen sehr ausgedehnt und durchscheinend und die Wunden von Blutegeln sind exulzerirt und schorfig. Der Unterleib ist mehr oder weniger aufgetrieben, vorzüglich wenn das Lokalleiden mehr in demselben seinen Sitz hatte; in andern Fällen ist jedoch der Unterleib wenig oder gar nicht ausgedehnt, obgleich das Lokalleiden in demselben eine bedeutende Höhe erreicht hat.

Die Resulate der Leichenöffnung müssen nach der Form und dem Ausgange der Krankheit sehr verschieden sein. Die Flüssigkeit in der Bauchhöhle ist bald in grösserer, bald in geringerer Menge vorhanden und fliesst oft gleich bei dem ersten Einschnitte aus, die Menge stimmt nicht immer mit den wahrnehmbaren Symptomen der vorhandenen Entzündung überein, denn es konnte sich diese am vollkommensten entscheiden, wenn die Ausschwitzung sehr bedeutend ist. Auch

die Beschaffenheit der Flüssigkeit zeigt sich sehr abweichend, in den meisten Fällen findet man sie molkenartig, was besonders zu der Annahme einer unmittelbaren Milchversetzung Veranlassung gegeben hat. Mitunter findet man die Farbe des Exsudats dem des hellsten Wassers ähnlich; in anderen Fällen trübe, dunkelfarbig, grünlich, bräunlich und röthlich, wie mit Blut gemischt. Gemeiniglich schwimmen grössere oder kleinere Flocken in der Flüssigkeit, welche bald lymphatisch bald purulent erscheinen; in einigen Fällen, in denen wir sie wirklich eiterartig fanden, zeigte sich auch in der Regel ein geöffneter Abszess als Quelle derselben. Die Flocken, welche auf den ersten Blick reinen Eiter darzustellen scheinen, dürfen nicht immer dafür angenommen werden, indem das Vorkommen reiner Eiterflocken immer nur selten ist. Am häufigsten zeigen sich diese Flocken zwischen den Windungen des Darmkanals, an dem sie auch wohl leicht ankleben. Die Flüssigkeit ist oft sehr scharf, und soll, wie viele Schriftsteller angeben, giftige Eigenschaften besitzen. Chemische Analysen sind uns von Jacquin, Hermbstädt, Kastner, Schweiger, Deserin und Gasc, Pearson, Davy, Lassaigne, Robert, Wolf (*Die Krankheiten der Wöchnerinnen von Kiwisch*) mitgetheilt; auch wir haben in der genannten Abhandlung eine solche umständlich auseinandergesetzt, auf welche wir daher verweisen. Gruithuisen stellte mikroskopische Untersuchungen an. Ueber die Beschaffenheit der Eingeweide der Bauchhöhle theilen wir Folgendes mit: wenn eine starke Ausschwitzung erfolgte, so findet man in der Regel die wichtigsten Veränderungen im Peritonäum; man findet dasselbe entzündet, an einzelnen Stellen verdickt und mit naheliegenden Theilen verwachsen; die entzündliche Röthe zeigt sich besonders dann, wenn die Peritonitis sehr intensiv gewesen und schon in einigen Tagen oder Stunden den Tod herbeigeführt hat. Mitunter ist es an einzelnen Stellen vollkommen zerstört. Wenn eine Durchschwitzung stattfand, so findet man die Gebärmutter gemeiniglich nicht sehr verändert; sie erscheint uns etwas grösser und ist von weicher, schlaffer Beschaffenheit. Spuren der Entzündung trifft man gewöhnlich nur auf der äussern Fläche, besonders in der Gegend eines breiten Mutterbandes. Die innere Oberfläche

ist mit einem theerartigen Ueberzuge bekleidet, welcher je nach der Periode des Wochenbettes, in welchem der Tod erfolgte, sich schwerer oder leichter ablösen lässt. Es ist dieses kein Zeichen der Gangrän, sondern nur einer Störung der normalen Ablösung und Abstossung der hinfälligen Haut. Das Gewebe der Gebärmutter zeigt sich je nach dem Ausgange der Entzündung verschieden. In einigen Fällen ist es angeschwollen und mit Blut überfüllt; es ist die Entzündung dann oft sehr bedeutend gewesen, oder der Tod erfolgte durch eine andere Ursache sehr schnell. In andern Fällen ist das Gewebe verhärtet, fibrös und selbst knorplig, jedoch nur selten, häufiger ist eine Erweichung der Gebärmutter zugegen, welche in der Regel mit Eiterbildung verbunden ist, die entweder in den Gebärmuttergefässen stattfindet, oder der Eiter hat sich in die Gebärmutterhöhle ergossen. Fast durchgängig fanden wir eine in die innere Fläche des Mutterhalses oberflächlich eindringende Gangränescirung. Sehr häufig geht die Entzündung der Gebärmutter in Brand über, der dann vorzüglich am Mutterhalse stattfindet und sich zuweilen auf die Blase oder auf andere nahegelegene Theile verbreitet, so dass man mitunter furchtbare brandige Zerstörungen findet, die in kurzer Zeit sich ausgebildet haben. Eierstöcke und Muttertrompeten fanden wir nur selten ergriffen und in der Regel nur dann, wenn alle oder doch mehrere Organe der Unterleibshöhle bedeutend entzündet waren. Desto häufiger litten die breiten Mutterbänder, gemeiniglich beschränkte sich das Leiden auf das Mutterband der einen Seite. Der Darmkanal ist sehr häufig mit affizirt, es leidet aber die äussere Fläche der Gedärme bei weitem mehr als die innere und ist auch in grossem Umfange entzündet. Missfarbige Flecke und wirkliche Gangränescirung finden sich nicht selten, es bilden sich auch wohl Eitergeschwüre. Die sehr aufgetriebenen Därme sind entweder fest verwachsen, oder schwimmen gleichsam in dem Exsudat herum, und zwischen ihren Windungen findet man die oben erwähnten purulenten Flocken. Auch auf den Magen kann sich die Entzündung erstrecken; in einem Falle beobachteten wir sogar Brand und Ruptur des Magens; auch findet man wohl die Leber ergriffen und mit purulenter Materie bedeckt. Das Netz fand Osiander in mehreren Fällen ganz aufgelöst und

in Eiter verwandelt. Die Milz ist in der Regel sehr weich, so auch die Leber, die Farbe beider Organe ist blässer als gewöhnlich. Wenn der Ausgang in Brand oder Eiterung erfolgt, so ist die seröse Durchschwitzung sehr gering. Der Brand findet am leichtesten bei bedeutender Entzündung der Gebärmutter statt, seltener ist der Brand der Gedärme oder des Magens. Das Eitergeschwür findet man am häufigsten in der Wand der Gebärmutter, wo es beim Bersten eher nach aussen in die Beckenhöhle, als nach innen in die Uterushöhle sich ergiesst. Doch hat man auch an andern Organen des Unterleibes Eitergeschwüre gefunden, und öfters findet man gleichzeitig Eiter in mehreren Venen des Uterus.

Bei dem Sitze des Lokalleidens in der Schädelhöhle findet man nicht immer Exsudat, wie dieses schon angegeben ist. Stets aber findet man die Gefässe des Gehirns und dessen Häute von Blut strotzend, die Häute entzündet und selbst blutige Extravasate. Erfolgt der Tod nicht plötzlich, dann findet man ein mehr oder minder bedeutendes Extravasat. In einigen Fällen bemerkte man bei einem gleichzeitigen Unterleibsleiden mit bedeutendem Exsudat, ein seröses Exsudat im Schädel. Häufiger befindet sich dasselbe zwischen den Hirnhäuten oder zwischen der Dura mater und dem Schädel. Die Bildung besonderer Knochenschichten oder knochenartiger Ablagerungen bei allen am Kindbettfieber Verstorbenen, so wie überhaupt bei Schwangern, auf welche in neuerer Zeit Wiener Aerzte aufmerksam gemacht haben, müssen in ihren Beziehungen noch genauer erforscht werden; wir haben sie in einigen Fällen gefunden, können jedoch über ihren Zusammenhang mit dem Wochenbett und der Schwangerschaft, so wie mit der in Rede stehenden Krankheit nicht entscheiden.

Diagnose des Kindbettfiebers. Das Kindbettfieber kann verwechselt werden: 1) mit allgemeinen fieberhaften Krankheiten, so mit dem gastrischen, rheumatischen Nerven- und Faulfieber. Als diagnostisches Symptom ist hier das Lokalleiden anzusehen, welches das Kindbettfieber stets begleitet. Treten zu diesen Fiebern Störungen der Wochensekretionen hinzu, so können sie in das Kindbettfieber übergehen, sind aber dann stets mit einem Lokalleiden verbunden. 2) Mit dem Milchfieber. Anhaltspunkte für die Diagnose

sind hier: bei dem Milchfieber findet stets ein Anschwellen der Brüste statt; es fehlt das Lokalleiden im Unterleibe und die eigenthümlichen Veränderungen im Gesicht und im Pulse der Kranken, wie sie bei dem Kindbettfieber vorkommen. Der allgemeine Fieberzustand ist mehr ein Reizzustand mit inflammatorischem Charakter, dem jeder Austrich des nervösen, wie wir ihn im Kindbettfieber wahrnehmen, fehlt. Die Haut ist fast immer aufgedunsen, feucht, weich, im Kindbettfieber trocken und heiss und die Kranken ertragen hier die Krankheitserscheinungen mit viel grösserem Unwillen. Beim Milchfieber ist das Gesicht geröthet, die Augen glänzend, aber es fehlen die Zeichen der innern Angst und Unruhe, die gleich ein tieferes Leiden erkennen lassen. 3) Mit dem Frieselfieber. Dieses stellt sich mehr als eine exanthematische Krankheit heraus, bei welcher kein inneres entzündliches Lokalleiden als wesentliche Erscheinung beobachtet wird. Das Fieber wird mit dem Hervorbrechen des Ausschlages geringer. Der Ausschlag zeigt sich in der Regel nach 3 bis 5 Tagen vom ersten Fieberanfall und ist dann mehr allgemein verbreitet, der beim Kindbettfieber erscheinende Friesel ist mehr partiell und das Fieber steigert sich oft, während der Ausschlag sich bildet. 4) Mit den Nachwehen. Eine Verwechselung ist nur dann möglich, wenn mit den Nachwehen zugleich ein fieberhafter Zustand verbunden ist. Es sind jedoch die Nachwehen immer abwechselnd; der Schmerz ist niemals so akut, und beschränkt sich auf den unteren Theil der Regio hypogastrica; die Gebärmutter fühlt sich während der Nachwehen hart an. 5) Mit der einfachen Peritonitis. Eine reine Peritonitis kommt im Wochenbette höchst selten vor, und kann, so lange sie als solche besteht, niemals eine sehr bedeutende Intensität erreichen, da sonst dieselbe sogleich in das Kindbettfieber übergeht. So lange jedoch die Peritonitis nicht mit Störungen der Wochensekretionen verbunden ist, darf sie nicht als Kindbettfieber angesehen werden. Die Diagnose ist aber hier dennoch sehr schwierig, und wenn auch pathologisch uns eine solche Unterscheidung gestattet erscheint, so darf man sie in der Therapie nicht so hoch anschlagen, da die Peritonitis im Wochenbett immer durch solche Eigenthümlichkeiten sich auszeichnet, durch welche sie dem Kindbettfieber

nahe steht, und in beiden Fällen die Behandlung nach der Natur und dem Charakter der Krankheit geleitet werden muss. 6) Mit der Gebärmutterentzündung. Es verhält sich diese zu dem Kindbettfieber auf gleiche Weise, wie die Peritonitis zu letzterm; nur der Mangel der Störungen der Wochensekretionen unterscheidet beide Krankheiten. Die reine Gebärmutterentzündung kommt jedoch häufiger in Folge traumatischer Ursachen vor.

Ursachen des Kindbettfiebers. Man hat den Druck, den die Gebärmutter im beschwängerten Zustande, auf die Eingeweide des Unterleibs ausübt, die Ausdehnung und Spannung des Bauchfells, als wesentliche praedisponirende Momente hervorgehoben, jedoch mit Unrecht. Der plethorische Zustand im Allgemeinen, die Säfteüberfüllung des Unterleibs insbesondere, sind die prädisponirenden Ursachen, und Alles, was die Plethora mechanisch oder dynamisch in der Schwangerschaft steigern kann, vermehrt natürlich auch die Prädisposition zum Kindbettfieber. Hierher gehört der Missbrauch reizender Nahrungsmittel, erhitzender Getränke, das zu starke Schnüren, wodurch die Blutzirkulation gehemmt wird, fehlerhafte Lage der Gebärmutter und viele andere Ursachen, welche entweder indirekt die Säfteüberfüllung des Uterus vermehren, oder die Thätigkeit des Nervensystems verändern, so die Unterdrückung der Hautthätigkeit, durch den Aufenthalt in kalter, feuchter, dumpfiger Atmosphäre; eine lokale Erkältung des Unterleibs, anhaltende Diarrhöe während der Schwangerschaft und die Einwirkung der deprimirenden Leidenschaften in dieser Periode, u. s. w. Alles, was die Wochensekretionen unterdrückt, muss vorzugsweise als Ursache des Kindbettfiebers angesehen werden. Erkältungen im Wochenbette, heisse Wochenzimmer, Gemüthsbewegungen, Diätfehler, Genuss geistiger Getränke, erhitzender, blähender, schwerverdaulicher Speisen, u. s. w. Einige Ursachen müssen besonders hervorgehoben werden; hierher gehört zunächst die Geburt. Viele Schriftsteller haben mit Clarke angenommen, dass der Druck des Kindes während der Geburt eine wichtige Ursache des Kindbettfiebers darstelle, nach anderen Schriftstellern hat jedoch die Art der Geburt gar keinen Einfluss auf die Entstehung desselben. Wir wollen die Thatsache nicht bestreiten, dass das Kind-

bettfieber eben so häufig nach einer natürlichen, wie nach einer schwierigen, künstlichen Geburt folge, aber wir dürfen hieraus nicht schliessen, dass die Geburt ganz ohne Einwirkung sei. Die Verhältnisse, welche auf die Erzeugung des Kindbettfiebers wirken, werden nothwendig im stärkern oder geringern Grade jede Geburt begleiten. Sie sind in vielen Fällen, selbst bei normalem Verlaufe der Geburt hinreichend, unter anderweitigen ungünstigen Umständen, so bei zarten, schwächlichen Konstitutionen, bei einer ungünstigen Constitutio aëris, u. s. w. die in Rede stehende Krankheit zu erzeugen. Es darf deswegen nicht geläugnet werden, dass Abweichungen der Geburt von dem normalen Verlaufe noch kräftiger auf die Erzeugung dieses Fiebers einzuwirken vermögen, und wenn sowohl eine schwierige, als eine zu schnelle Geburt sich nachtheilig erweist, so können hier wohl die Gegensätze eine gleiche Wirkung, wenn auch auf verschiedene Weise ausüben. In Bezug auf die schweren Geburten kommt hier in Betracht, dass je länger die Dauer der Geburt, und je grösser der Widerstand, welchen die expulsive Thätigkeit bei der Geburt zu überwinden hat, desto grösser die Entwicklung der Wehenthätigkeit sei, so wie die Konsumption der Erregbarkeit, welche im Uterus stattfindet, und die durch Ableitung auf den ganzen Körper der Mutter und besonders auf das Gehirn wirkt. In gewissen Graden ist eine bis zu einer bestimmten Höhe gesteigerte Geburtsthätigkeit sehr nützlich; wenn jedoch diese Steigerung übermässig ist, so muss nothwendig die Rückbildungsthätigkeit einige Störung erleiden, wovon die Folgen nach der Beschaffenheit der Konstitution verschieden sind. Quetschungen bei künstlichen Entbindungen haben nur die traumatische Entzündung zur Folge, und es sind diese, so lange die Wochensekretionen nicht gestört sind, oft weit schneller zu beseitigen als zu andern Zeiten, können jedoch dergleichen Störungen nach sich ziehen, besonders wenn noch andere Gelegenheitsursachen einwirken. Sehr schnell verlaufende Geburten haben gewöhnlich einige Störungen im Verlaufe des Wochenbetts zur Folge, und sollen nach vielen Schriftstellern vorzüglich das Kindbettfieber veranlassen. In der Mehrzahl der Fälle beschränken sich jedoch die hervorgerufenen Störungen auf sehr heftige Nachwehen; doch kann das Nervensystem

so affizirt werden, dass hierdurch das Kindbettfieber wesentlich veranlasst wird. So sehen wir, dass eine zu schnelle, leichte, und eine zu lange andauernde schwierige Geburt sich schädlich erweisen könne. Ausserdem kann während der Geburt ein übermässiges und zu frühes Verarbeiten der Wehen, übergrosse, willkürliche Thätigkeit der Bauchpresse hierher gerechnet werden. Was das Alter betrifft, so scheinen besonders sehr jugendliche, so wie im Alter sehr weit vorgerückte Frauen am häufigsten vom Kindbettfieber befallen zu werden. Der Einfluss der meteorologischen Verhältnisse und des Klimas ist immer noch ein sehr unbekannter. Am häufigsten beobachtet man die Krankheit im Winter, Spätherbst oder im Frühjahr; es scheint somit die Kälte mehr als die Wärme zu derselben zu prädisponiren; doch befördert auch eine übermässige Wärme im Sommer das Auftreten der Krankheit, so dass jedenfalls die Extreme der Temperatur sehr ungünstig sind. Auch über das epidemische Auftreten des Kindbettfiebers ist nichts Bestimmtes herausgestellt; vorzüglich erscheint es mit Epidemieen akuter Hautkrankheiten, des Scharlachs, der Masern, u. s. w.

In den Gebäranstalten scheint vor Allem die Luftverderbniss, welche durch Ueberfüllung der Krankensäle und Wochenzimmer hervorgebracht wird, nachtheilig einzuwirken. Da Wöchnerinnen durch die Haut sehr viel ausdünsten, und der Lochialfluss ebenfalls die Luft infizirt, so muss besonders das Zusammensein vieler Wöchnerinnen sich sehr nachtheilig erweisen. Man hat daher durch Verminderung der Betten das Kindbettfieber aus den Gebäranstalten entfernen wollen; es ist dieses jedoch nicht in dem Grade gelungen, als man es erwartet hatte. Der Grund hiervon scheint uns in dem Uebelstande zu liegen, dass die Verderbniss der Luft nicht allein durch die Ueberfüllung der Wochenzimmer mit Wöchnerinnen bedingt werde, sondern dass schon der fortwährende Aufenthalt einer geringen Zahl von Wöchnerinnen hierzu hinreiche. Wir halten es daher für nothwendig, dass mit den Wochenzimmern in jeder Gebäranstalt gewechselt werde, so dass jedes Zimmer etwa nur 6 bis 8 Wochen benutzt wird und dann eben so lange Zeit unbewohnt bleibe, um gehörig ausgelüftet werden zu können. Ferner muss man das Kontagium in Gebäranstalten berücksichtigen; es

wird zwar dasselbe als Ursache des Kindbettfiebers von manchen Aerzten geläugnet, allein sobald mehrere am Kindbettfieber Leidende zusammen sind, so kann sich nach unsern Erfahrungen das Kontagium bilden. Dieses Kontagium ist nach der Meinung einiger Aerzte von so fixer Natur, dass es durch gesunde Personen oder durch Sachen auch ausser dem Hause verbreitet werden kann; mit Sicherheit kann man jedoch nur ein miasmatisches Kontagium annehmen, welches sich auf die inficirte Lokalität beschränkt.

Die Prognose kann nur als eine mala, aber nicht als eine pessima gestellt werden. Die Umstände, welche bei der Prognose in Betracht kommen, beziehen sich auf die Ursachen des Kindbettfiebers, je nachdem dasselbe sporadisch, epidemisch oder kontagiös auftritt; auf die Zeit des Auftretens, auf die Form der Krankheit und den Charakter des Fiebers und endlich auf das Auftreten einzelner Symptome. Im Allgemeinen ist die Prognose bei dem sporadischen Kindbettfieber günstiger als bei dem epidemischen, obgleich hiervon Ausnahmen vorkommen. Sehr verschieden ist die Prognose in den einzelnen Epidemieen; am bösartigsten wird das Kindbettfieber, sobald sich im Hospital ein Kontagium entwickelt hat. Die Krankheit gleicht in diesem Falle mehr dem Typhus und die Erscheinungen zeigen den nervösen oder putriden Charakter, während die des Kindbettfiebers, sowohl was das Lokalleiden als die Störungen der Wochenfunktionen betrifft, nur untergeordnet erscheinen. Frühes Auftreten der Krankheit verschlimmert die Prognose, ebenso eine nervöse Konstitution und anderweitige vorhandene Krankheiten.

Der Sitz des Lokalleidens in der Schädelhöhle und dem Unterleibe ist ungünstiger, als der in der Brusthöhle oder den Extremitäten; am ungünstigsten aber ist die Prognose bei der Venenentzündung. Stets muss aber die Intensität der Krankheit vorzüglich in Betracht kommen, so dass in den angegebenen Verhältnissen bedeutende Ausnahmen vorkommen können. Der Fiebercharakter hat im Kindbettfieber denselben Einfluss, wie bei jeder andern Krankheit, ungünstig ist das nervöse oder putride Kindbettfieber, günstiger das entzündliche oder gastrische.

Einzelne Erscheinungen dürfen in Bezug auf die Prog-

nose nur mit grosser Vorsicht beurtheilt werden. Schneller Verlauf der Krankheit, so dass dieselbe früh eine bedeutende Höhe erreicht, das frühe Auftreten stürmischer Erscheinungen, frühe Neigung zur Ausschwitzung oder zur Gangrän, verschlimmern die Prognose. Andrerseits darf aber auch der Verlauf der Krankheit nicht ein zu langsamer sein und die Krankheit sich nicht über 7 bis 10 Tage hinaus erstrecken, sonst nimmt sie in der Regel einen ungünstigen Ausgang. Ungünstig ist die Prognose, wenn die Mittel vom Anfange an ihre Wirkung versagen, die Schmerzen und die Anschwellung stets zunehmen, wenn die Haut beharrlich trocken bleibt und kein Nachlassen der Erscheinungen erfolgt, günstig ist sie, wenn wenigstens partielle Schweisse eintreten, und nach jeder Exacerbation eine angemessene Remission folgt. Sehr wichtig für die Prognose ist der Puls. Wenn er an Schnelligkeit immer mehr abnimmt, dabei regelmässiger voller und ruhiger wird, so ist dieses günstig; wird die Frequenz jedoch gesteigert, ist der Puls klein, unregelmässig; schwach und schwirrend, so muss man, selbst wenn die übrigen Erscheinungen nachgelassen haben, dennoch einen Rückfall der Krankheit und einen ungünstigen Ausgang fürchten. Eine gleich von Anfang an vorhandene und andauernde Unterdrückung der Wochensekretionen, so dass die Haut vollkommen trocken, die Lochien gar nicht fliessen, die Brüste leer und welk sind, verschlimmert die Prognose, ebenso wenn das Lokalleiden gleich von Anfang an sehr heftig ist. Dewees setzt auf die Anschwellung des Unterleibs einen grösseren Werth, als auf den Schmerz, auch Clarke hält eine bedeutende Anschwellung des Leibes für sehr gefährlich; der Zustand des Unterleibs kann jedoch leicht täuschen, indem bei der Venenentzündung die Anschwellung des Leibes und der Schmerz oft sehr gering sind, und wenn Gangrän eintritt, bemerken wir oft einen Nachlass des Schmerzes, eine verminderte Empfindlichkeit des Bauches, eine Abnahme der Anschwellung desselben und eine verminderte Frequenz des Pulses.

Der Ausdruck des Gesichts gestattet oft in Verbindung mit andern Zeichen eine sichere Prognose zu stellen; ist dasselbe blass, eingefallen, todtenähnlich, das Auge tiefliegend, zeigt der Ausdruck eine innere grosse Zerstörung,

brechen kalte, klebrige Schweisse auf der Stirn hervor, sind die Lippen und die Zunge trocken und diese gleich den Zähnen mit Schorfen bedeckt, dann ist die Prognose sehr übel; so auch bei erschwerter Respiration und bei dem oben beschriebenen Druck und der Aengstlichkeit in den Präcordien. Besonders wichtig ist der Gemüthszustand der Kranken; Gleichgültigkeit gegen die Umgebung und das Kind, Lebensüberdruss verschlimmern die Prognose. Unverheirathete Frauenzimmer werden seltener geheilt als verheirathete. Den Einfluss des Erbrechens und des Durchfalls auf die Prognose haben wir schon bei der Krankheitsbeschreibung angegeben. Das Sinken der Kräfte und ein Gefühl von Mattigkeit sind nicht immer sehr ungünstige Zeichen; mehr zu fürchten ist eine gesteigerte Sensibilität, ebenso die Unruhe und die Neigung sich zu entblössen. Das Kühlwerden der Mutterscheide ist von Vielen als ein sehr ungünstiges Zeichen angesehen worden; wir haben dasselbe nur nach der Exsudation gesehen, wo der tödtliche Ausgang aus andern Zeichen schon mit Gewissheit vorauszusehen war.

Behandlung des Kindbettfiebers. Man hat vielfach eine prophylaktische Behandlungsweise vorgeschlagen. Wir müssen uns jedoch gegen jeden einseitigen Gebrauch irgend eines Heilmittels aussprechen und können nur in der rationellen Leitung der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts eine zweckmässige Prophylaxis gegen das Kindbettfieber finden, und müssen besonders die salpetersauren und Chlorräucherungen verwerfen, welche man bei den kontagiösen Kindbettfiebern in Gebäranstalten empfohlen hat; sie wirken auf die Respirationsorgane der Wöchnerinnen und Kinder zu reizend ein. Die Behandlung des Kindbettfiebers selbst ist von den einzelnen Schriftstellern auf die verschiedenartigste Weise gelehrt worden; wir müssen es hier unterlassen; die Angaben derselben mitzutheilen, und wollen nur angeben, dass der Standpunkt, von welchem aus die Therapie des Kindbettfiebers im Allgemeinen dargestellt werden muss, darin bestehe, zu zeigen, auf welche Weise die Störungen des Rückbildungsprozesses zu heben, die unterdrückten Funktionen frei zu machen sind und das Lokalleiden und der allgemeine Fieberzustand be-

handelt werden muss. Es muss dann dem Urtheile des Arztes überlassen bleiben, in jedem einzelnen Falle diese Behandlungsweise nach der besondern Eigenthümlichkeit des Falles zu modifiziren, und da, wo einzelne Erscheinungen eine bedeutende Intensität erreicht haben, gegen dieselben vorzüglich aufzutreten.

Behandlung des Kindbettfiebers mit entzündlichem Lokalleiden in der Unterleibshöhle. Stets muss man auch in der Therapie das Kindbettfieber als Wochenkrankheit, als entzündliches Leiden eines Unterleibsorganes und als epidemische Krankheit betrachten. Wenn es unter den gewöhnlichen Erscheinungen eingetreten ist, oder einzutreten droht, die Kranke über ein Gefühl von Frost klagt, der Unterleib empfindlich ist, aber die örtliche Entzündung sich noch nicht vollkommen ausgebildet hat, dann hat man vor allen Dingen die Wochensekretionen zu berücksichtigen. Man sorge dafür, dass die Wöchnerin in einem mässig erwärmten, fast mehr kühlen, geräuschlosen und verdunkelten Zimmer auf ihrem Lager sorgfältig eingehüllt werde, ohne sie jedoch mit schweren Decken zu belästigen; man suche hierdurch und durch lauwarme diaphoretische Getränke, so durch ein Dekokt von Malven- oder Fliederblüthen die Hautsekretion in Thätigkeit zu erhalten. Zur Förderung des Lochialflusses mache man eine Injektion von Malvendekokt und Kamillenthee in die Scheide und Gebärmutter, und um die Brüste in Thätigkeit zu erhalten, lasse man das Kind fleissig saugen. Ist der Unterleib gleich anfangs etwas empfindlich, der Zustand der Kranken schon mehr fieberhaft, treten Hitze und die nervösen Erscheinungen schon mehr hervor, dann gebe man innerlich das *Oleum papaveris*, *amygd.* oder *Ricini.* Es ist das Oel nicht allein als mässig antiphlogistisches, sondern auch vorzüglich als besänftigendes Mittel für die gereizte Unterleibssphäre sehr dienlich, darf jedoch nicht mit reizenden Mitteln, selbst nicht mit dem Nitrum verbunden werden. Sind die Erscheinungen heftiger, neigt sich die Krankheit mehr zum Nervösen, dann passen beruhigende Mittel, aber nicht das *Opium*, sondern das *Extract. Hyosc.*, die *Belladonna*, die *Aqua amygdal. amar.* u. s. w., und man verbinde zur Beförderung der Wochensekretionen den *Tartarus stibiatus* mit

diesen Mitteln. Neigt die Krankheit mehr zum Entzündlichen, dann sind Blutentziehungen indizirt, aber nicht in dem Maasse, wie viele Schriftsteller empfohlen haben. Wir wenden den Aderlass nur dann an, wenn das entzündliche Lokalleiden sich zu einer wirklichen Peritonitis entwickelt hat; zur Unzeit angewandt ist der Aderlass leicht nachtheilig; eine zu geringe Blutentziehung erhöht die Lebhaftigkeit der Blutaktion, eine zu starke vermag die materiellen Wochenausscheidungen zu stören. Bei vorwaltender plethorischer Anlage jedoch, bei sehr heftigem Fieber, wo von Anfang an das entzündliche Lokalleiden vorwaltet, und ein höchst akuter Verlauf zu besorgen ist, ist der Aderlass gleich Anfangs dringend angezeigt, nicht leicht aber später. Man entleere 12 bis 20 Unzen Blut. Ist der Unterleib empfindlich, so lasse man gleich Anfangs lokale Einreibungen mit erwärmtem Hyoscyamusöl anstellen, welchem bei grosser Ausdehnung des Unterleibes etwas Merkurialsalbe zugesetzt wird, welchen Zusatz wir jedoch gemeiniglich erst am folgenden Tage machen. Oertliche Blutentziehungen sind in vielen Fällen zu entbehren, und nur dann Anfangs indizirt, wenn sogleich heftige Schmerzen und Spannung zugegen sind, sonst warte man bis zum folgenden Tage. Man setze nicht weniger als 15 bis 20 Blutegel an. Der Unterleib werde ausserdem mit erwärmten Tüchern, am besten mit Flanell bedeckt, alle 1 bis 2 Stunden wiederholen wir die angegebenen Einspritzungen in die Scheide.

Ist nach 24 Stunden durch diese Mittel keine Linderung herbeigeführt, dann gebe man den *Brechweinstein* und die *Ipecacuanha* in grossen Dosen, und wende zugleich *Calomel* an, welches letztere bei Neigung zur Exsudation das vorzüglichste Mittel ist. Durch fleissiges Anlegen des Kindes unterhalte man die Milchsekretion, und fomentire die Brüste durch warmes *Circutadekokt.* Lauwarme Bäder sind zur Beförderung der Sekretionen, jedoch erst am zweiten Tage anzuwenden, wenn die heftige Bewegung des Blutes gemindert ist, und die Krankheit den zuerst genannten Mitteln nicht weicht. Wir rathen ganze Bäder mit Kochsalz; es müssen jedoch die örtlichen Verhältnisse es gestatten, sie mit Vorsicht auszuführen; die Bewegungen dürfen der Kran-

ken nicht zu schmerzhaft und die Kräfte nicht zu sehr gesunken sein.

Zeigen die Kranken jetzt einen Widerwillen gegen die öligen Mittel, so gebe man schleimige. Der Gebrauch der Valeriana, u. s. w., welche man im entzündlichen Stadium als Anodynum empfohlen hat, ist durchaus verwerflich. Wir setzen das genannte Heilverfahren nach den Umständen modifizirt fort, so lange das Entzündungsstadium dauert. Wenn später nervöse Erscheinungen stärker hervortreten, verbinden wir mit dem *Calomel* den *Kampher*, aber in sehr kleinen Gaben von $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran; auch können jetzt kleine Gaben des *Opiums* mit dem *Calomel* verbunden werden. *Cataplasmen*, *Fomentationen*, u. s. w., auf den Unterleib können in diesem wie in dem folgenden Stadium nur die Exsudation befördern. Wenn die Ausschwitzung einzutreten droht, so verbinde man mit dem *Calomel* stärkere Gaben des *Kamphers*, und lasse abwechselnd damit das Dekokt der *Senega* mit einem *Infusum Digitalis* reichen, und die Antimonialmittel fortsetzen. Die Einreibungen des Unterleibs werden reizender gemacht, man verwende hierzu das *Lin. volat.* mit *Quecksilber*, allenfalls mit einem Zusatze der *Cantharidentinktur*, auch kann man jetzt *aromatische* und *geistige Cataplasmen Fomentationen* anwenden. Ist die Exsudation erfolgt, dann ist selten noch Heilung möglich, und in solchen verzweifelten Fällen können wir das *Terpentinöl* anrathen, von welchem wir in verzweifelten Fällen dieser Art noch günstigen Erfolg sahen, nie aber können wir dasselbe in dem entzündlichen Stadium zulassen. Ausserdem muss man jetzt das ungemeine Sinken der Kräfte verhindern, man verordne jetzt die *Valeriana*, *Serpentaria*, u. s. w. mit dem *Liq. C. C.*, *Naphta*, u. s. w., auf den Unterleib werde ein grosses Vesicatorium gelegt; bei dem putriden Fieber hat man *China*, *Moschus*, u. s. w., empfohlen, diese Mittel werden jedoch bei akutem Verlauf der Exsudation vergeblich sein. Kommt die Exsudation allmälig zu Stande, und geht sie gleichsam während der Reconvalescenz vor sich, so sind *Diuretica* mit *Tonica* anzuwenden. Als Specifica gegen das Kindbettfieber sind *Emetica*, das *Oleum therebinthinae* und die *Alkalien*, u. s. w., anempfohlen; wir können allen diesen Mitteln keine spezifische Wirkung zuschreiben.

Einzelne Symptome, welche den Kranken sehr beschwerlich fallen, verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Die grosse Schmerzhaftigkeit des Unterleibs verlangt die Darreichung von schmerzstillenden Mitteln und wir können hier das *Opium* in grösseren aber seltneren Gaben reichen, so des Abends und Morgens eine Dosis von ½ bis 1 Gran; man sorge, dass äusserlich die Bettdecken keinen Druck ausüben; auch zu den empfohlenen Oeleinreibungen setze man das Opium hinzu. Gegen eine starke Diarrhöe, welche die Kräfte schnell aufreibt, wende man zuerst gelind stopfende Mittel, z. B. *Reiswasser, Gummi arabicum,* u. s. w., an; reicht dieses nicht hin, dann gehe man zu Opiaten über. Um das lästige Erbrechen zu vermeiden, hat man die *Potio Riveri*, *Eispillen* und *Narcotica* angerathen; es werden sich hier die ölig-schleimigen Mittel und beruhigende Einreibungen auf den Bauch nützlich erweisen, und nur, wenn diese ihre Wirkung versagen, gehe man zu den *Narcoticis*, zu dem *Opium*, der *Belladonna* und selbst zum *Castoreum* über. Gegen Meteorismus sind *Kampher* und *Eispillen* indizirt, von welchen die letzteren uns öfters gute Dienste leisteten, doch werden sie auch in vielen Fällen ihre Wirkung versagen. Man hat versucht aus dem Magen und Mastdarm mittelst einer Spritze die Luft herauszupumpen, oder die Acupunctur anzuwenden; diese Vorschläge sind jedoch höchst gefährlich; ihr Nutzen kann übrigens nur vorübergehend sein.

Heilverfahren bei dem Kindbettfieber mit entzündlicher Affektion des Gehirns. Bildet sich hier das Lokalleiden schnell aus, sind die Erscheinungen stürmisch, so muss man frühe und starke Aderlässe anstellen, und so lange Blut entziehen, bis eine deutliche Einwirkung auf den Organismus sich zeigt; unnütz ist es, das Blut am Fusse zu entleeren. Der Arzt beobachte die Kranke so lange, bis sich der erste Sturm gelegt hat; man lasse Blutegel an den Kopf setzen, und die Kranke sorgfältig bewachen, damit sie sich kein Leides anthue. Ausserdem sind antiphlogistische und ableitende Abführungsmittel indizirt. Zur Beruhigung ist das Opium unpassend, man gebe *Extractum Hyoscyami* und *Lactucarium*; das *Calomel* kann in grossen Dosen gereicht werden. Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen und selbst Sturzbäder sind hier sehr nütz-

lich. Sind die Erscheinungen weniger heftig, dann sind Blutegel an die innere Seite der Schenkel und an den Kopf sehr zweckmässig. Ausserdem sorge man für die Wochensekretionen, wirke diaphoretisch und mache Einspritzungen in die Scheide. Bei vorhandenem Torpor müssen alle Narcotica sorgfältig gemieden werden; man verfahre hauptsächlich ableitend, und mache kalte Umschläge auf den Kopf.

Tritt das Kindbettfieber mit entzündlichem Lokalleiden in der Schädelhöhle allmälig oder schleichend ein, so muss man eine besondere Sorgfalt auf die Beförderung der Wochensekretionen verwenden. Innerlich gebe man das *Calomel* in kleinen Gaben von $\frac{1}{4}$ Gran steigend bis zu einem Gran; ausserdem *Salmiak* mit *Brechweinstein* in einem Altheedekokte mit einem Zusatze eines beruhigenden Mittels, besonders des *Lactuariums*; zugleich sorge man für Stuhlöffnung. In mehreren Fällen sahen wir von der *Aqua Laurocerasi* in seltenen aber starken Gaben, zu 40 bis 50 Tropfen drei Mal täglich in Verbindung mit den genannten Heilmitteln, sehr gute Dienste. Zu Blutentziehungen ist in diesem Falle selten eine Indikation vorhanden; ist diese da, so leite man durch sie zugleich ab. Wenn Verstandesverwirrung, Fehler einzelner Sinnesorgane, u. s. w., zurückbleiben, so haben wir ausser den sonst passenden Heilmitteln eine Fontanelle am Arme sehr nützlich gefunden.

Das Heilverfahren bei dem Kindbettfieber mit entzündlichem Lokalleiden der Brusthöhle weicht im Allgemeinen nicht von dem des Kindbettfiebers mit entzündlichem Lokalleiden der Unterleibshöhle ab, nur muss man die örtlichen Erscheinungen stets berücksichtigen und im Anfange, wenn die Entzündung vollständig ausgeprägt ist, stark antiphlogistisch, später stark ableitend verfahren. Die Behandlung der übrigen Formen des Kindbettfiebers werden in den einzelnen Artikeln näher angegeben werden. In Bezug auf den Fiebercharakter des Puerperalfiebers gelten die allgemeinen therapeutischen Bestimmungen mit steter Rücksicht auf den Zustand des Wochenbettes, und wir wollen hierüber nur einige Bemerkungen hinzufügen. Bei dem rein entzündlichen Puerperalfieber, wird eine sehr strenge antiphlogistische Diät, der Genuss säuerlicher, kühler Getränke hinreichen, um die Heftigkeit des inflammatorischen

Fiebers zu beseitigen, und nur in seltenen Fällen wird der Fiebercharakter an und für sich eine Blutentziehung nothwendig machen. In Bezug auf den gastrischen Charakter haben wir schon angegeben, dass das Ergriffensein des Gangliensystems leicht Erscheinungen hervorruft, welche für gastrische angesehen werden, es aber durchaus nicht sind, sondern nur nervöse Reizungen des Magens und Darmkanals darstellen. Tritt jedoch die gastrische oder biliöse Form deutlich hervor, belästigen materielle Stoffe den Magen, dann ist im Anfange der Krankheit ein Brechmittel zu billigen, welches man am zweckmässigsten aus *Ipecacuanha* bereiten lässt; wenn jedoch der gastrische oder biliöse Charakter nur in geringem Grade entwickelt sind, reicht ebenfalls die *Oelemulsion* mit dem *Tartarus stibiatus* und das *Calomel* hin, und wir dürfen nicht auf die Gefahr einer Steigerung der örtlichen Entzündung Brechmittel geben. Erscheinungen des nervösen Fiebercharakters fehlen fast niemals; man darf bei ihnen aber nicht vergessen, dass ein entzündliches Lokalleiden vorhanden ist, und die frühe Anwendung der Nervina nur dazu beitragen würde, die Krankheit bedeutend zu steigern. Man begnüge sich mit der Heilung des Lokalleidens und des Hervorrufens der Wochensekretionen; es werden dann die nervösen Erscheinungen von selbst nachlassen. Nur wo diese ungewöhnlich entwickelt sind, und bald eine Neigung zu Krämpfen, bald zur Paralyse zugegen sind, dürfen sie nicht übersehen werden. Wir rathen in diesen Fällen zu Hautreizungen, allgemeinen reizenden Waschungen, und erst später zu dem mässigen Gebrauch des Kamphers, u. s. w., wenn die Entzündung gänzlich gehoben ist. Ungleich schwieriger ist die Behandlung des putriden Fiebercharakters. Wir dürfen denselben niemals ausser Acht lassen, und wo die gegen denselben anzuwendenden Mittel mit den gegen die Lokalleiden empfohlenen nicht übereinstimmen, da muss der Arzt oft mit grossem Scharfsinn abwägen, welche Indikation zunächst zu erfüllen sei, und in welchem Maasse dieselbe erfüllt werden dürfe, sich bald mit schwächeren Mitteln begnügen, bald auf den geeigneten Zeitpunkt zur Anwendung kräftiger Mittel warten. Die Art der Entstehung der Krankheit hat auf die Behandlung oft einen wesentlichen Einfluss. Ist das

Kindbettfieber epidemisch, so wird eine längere Beobachtung der Erscheinungen leicht zu dem nöthigen Heilverfahren führen. Hat sich das Kindbettfieber nach bedeutender Metrorrhagie entwickelt, ist es contagiös, so verfahre man nicht zu eingreifend, da hier leicht ein gefährlicher Schwächezustand eintritt.

Literatur.

Hippocrates, De mulieb. morbis. lib. 2. cap. 50. Edit. Charter. Tom. VII. p. 827. und lib. I. Epidem. lib. 1 und 3.

Nathan Hulme, On the puerperal fevers. London, 1733.

J. Leake, Practical observations on the childbed-fever. Lond. 1733.

J. C. Reil, Diss. de febre puerperarum. Halae, 1791.

J. Clarke, An essay on the epidemical disease of lying in women, of the years 1787 und 1788. London, 1788. Aus dem Engl. von Consbruch. 1792.

D. W. Sachtleben, Kritik der vorzüglichsten Hypothesen, die Natur, Ursache, u. Heilung d. Kindbettfieb. betreff. Leipz. 1793.

Doublet, Nouvelles récherches sur la fièvre puerperale. Paris, 1789 und 1791. Deutsch. Jena, 1794.

J. Clarke, Practical Essays on the menagement of pregnancy and labour. London, 1798.

Luc. Joh. Boër, Abhandlnng vom Kindbettfieber in dessen Abhandlungen und Versuchen geburtshülflichen Inhalts. Bd. 2. 3. Th. Wien, 1806.

Autenrieth, Versuche über d. prakt. Heilk. Hft. 1. Tübing. 1807.

F. C. Nägelé, Schilderung des Kindbettfiebers, welches vom Juni 1811 bis April 1812 in der Entbindungsanstalt zu Heidelberg geherrscht. Heidelb. 1812.

Wil. Hay, Treatise on the puerperal fever illust. by cases, which occurred in Leeds and its vicinity in the years 1809—12. Lond. 1815.

A. E. v. Siebold, Versuch einer path. therap. Darstellung des Kindbettfiebers, nebst Schilderung desjenigen, welches im Februar, März und April 1825 in der Gebäranstalt zu Berlin geherrscht hat. Frankf. a. M. 1826.

Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde von Busch, Mende und Ritgen. Bd. I. und II. vergl. Busch.

A. C. Baudelocque, Abhandlung über die Bauchfellentzündung der Wöchnerinnen. Eine gekrönte Preisschrift. Aus dem Französ. mit Zusätzen und Anmerkungen von J. W. Fest, nebst Anmerkungen von Busch. Potsdam, 1832.

C. C. Hüter, Die Lehre vom Wöchnerinnenfieber. Eine pathol. therapeutische Abhandl. Marb. 1832.

Kindbettfluss. Siehe Wochenfluss.

Kindbettreinigung. Siehe Wochenfluss.

Kindermord. Infanticidium. Nach dem preussischen Kriminalrechte wird unter Kindermord die Tödtung eines unehelichen neugebornen Kindes von Seiten der Mutter verstanden, wozu nach Feuerbach auch noch die Verheimlichung der Schwangerschaft nothwendig ist. Die Bezeichnung „neugeboren" wurde sehr verschieden bestimmt; indem Einige nur in den ersten 24 Stunden nach der Geburt das Kind als ein neugebornes betrachten wollten, Andere bis zum Abfall des Nabels, Andere jedes Kind, so lange es geheim gehalten wurde, als solches ansehen, u. s. w. Wenn man sich hier nicht streng an das Wort halten will, und wie es wohl geschehen muss, mehr in den Geist des Gesetzes einzudringen sucht, so muss man hier mehr auf den Zustand der Mutter Rücksicht nehmen. Der Kindermord wird nämlich einmal dadurch von dem Verwandtenmord unterschieden, dass er von einer nicht in der Ehe beschwängerten Frau an einem neugebornen Kinde ausgeübt wird; ob nun ein Kind ein, zwei, drei Tage oder länger gelebt habe, würde in der Bestrafung mit Recht keinen Unterschied bedingen können; wohl aber wird dieser durch den Zustand der Mutter während und nach der Geburt bedingt, und in dieser Beziehung kann man annehmen, dass in den normalen Fällen die Frau höchstens 24 Stunden nach der Geburt in einem Zustande sich befindet, der eine Linderung der Strafe veranlassen kann, besonders wenn sie in der Furcht schwebt, durch die Veröffentlichung der Geburt der allgemeinen Schande Preis gegeben zu sein. Der gerichtliche Arzt hat bei dem Kindermord drei Fragen zu beantworten. 1) Ist das todt gefundene Kind ein lebensfähiges? 2) Ist es todtgeboren oder hat es nach der Geburt gelebt und ist dann erst verstorben? 3) Ist es im letztern Falle gewaltsam getödtet worden, oder natürlich verstorben?

Die Beantwortung der ersten Frage ergiebt sich aus den Datis, welche wir über die Lebensfähigkeit des Kindes in dem Artikel „Aetas" und „Fötus" angegeben haben, wobei man hier besonders darauf achten muss, ob nicht solche Erscheinungen an dem Fötus vorhanden sind, welche die Möglichkeit des Lebens aufheben, indem Krankheiten sich aus-

gebildet haben, welche zum Leben nothwendige Funktionen aufheben. Die zweite Frage, ob das Kind gelebt habe, wenn es nämlich als lebensfähig erkannt ist, muss als die wesentlichste angesehen werden, durch deren Beantwortung wir erst entscheiden können, ob ein Verbrechen begangen werden konnte oder nicht. Wir können hier nicht genau die verschiedenen Untersuchungsarten angeben, müssen uns aber dahin aussprechen, dass die Beantwortung dieser Frage im höchsten Grade schwierig sei. Was verstehen wir darunter, dass ein Kind während oder kurze Zeit nach der Geburt gelebt habe? Man hat hierauf geantwortet, dass ein Kind, welches zur Welt komme, nothwendig in das Extrauterinleben eingehen, und besonders, dass es geathmet haben müsse. Man suchte also zu erforschen, ob das Extrauterinleben schon begonnen hatte, und fand man Zeichen dafür, so gab man an: das Kind habe gelebt; im entgegengesetzten Falle wurde es für todt angesehen. Dennoch aber sind beide Angaben unrichtig. Es ist die Möglichkeit vorhanden, dass ein Kind geboren wird, und einige Minuten ausserhalb des mütterlichen Organismus das Intrauterinleben fortsetze, die Funktionen des Extrauterinlebens sich erst nach einiger Zeit entwickeln; wird es in diesem Moment durch verbrecherische Hand getödtet, so wird es vom Arzt als todtgeboren angegeben, und das Verbrechen bleibt ungestraft. Andrerseits zeigen die unbezweifelten Fälle von Vagitus uterinus, dass die Respiration schon im Uterus möglich sei; wird ein solches Kind geboren, und stirbt es im Momente der Geburt, so hat es nach dem Urtheil des Arztes gelebt, und der Verdacht des Kindermordes kann auf eine Unschuldige geworfen werden. Es sind diese Unsicherheiten in der Erforschung des Lebens des neugebornen Kindes bis jetzt nicht ganz zu entfernen; sie machen es nöthig, hier von jeder einseitigen Untersuchung abzusehen, und nur aus der Gesammtheit der Erscheinungen, aus der wahrscheinlichen Ursache des Todes, aus den Symptomen, welche wir an den verschiedenen Organen des Körpers wahrnehmen und aus den sonstigen Angaben, welche wir erhalten können, ein Urtheil zu fällen, ob das Kind gelebt habe oder nicht. Es ist daher vor Allem eine höchst genaue Erforschung aller an der Leiche wahrnehmbaren Er-

scheinungen nothwendig, die wir hier nicht näher angeben können, aber man muss hier auf die Form, die Gestalt, die Beschaffenheit, Farbe, Konsistenz, Schwere, u. s. w. aller Theile des Organismus zugleich Rücksicht nehmen.

Besonders sind zur Bestimmung, ob eine Frucht gelebt habe oder nicht, folgende Untersuchungen als entscheidend angesehen worden: 1) Die Lungenprobe. Man nahm es für ausgemacht an, dass jedes Kind, welches nach der Geburt gelebt, auch geathmet habe, und dass, wenn die Lunge hierdurch mit Luft angefüllt ist, sie leichter als Wasser sei, und daher, in Wasser gelegt, schwimme, während sie untergeht, wenn das Kind noch nicht geathmet habe. Diese Annahme ist jedoch hinreichend widerlegt. Lungen von Kindern, die nicht geathmet haben, können unter gewissen Verhältnissen schwimmen, und umgekehrt, Lungen von Kindern, die geathmet haben, doch untergehen. Es ist daher bei der Lungenprobe, die aus diesen Gründen dennoch nicht ganz verworfen werden kann, durchaus nothwendig, auf die Beschaffenheit des Lungengewebes zugleich Rücksicht zu nehmen, damit man aus den Abweichungen in denselben bestimmen könne, in wie weit auch in Bezug auf die Lungenprobe eine Abweichung möglich sei, und demgemäss sein Urtheil abgeben könne. Alph. Devergie (*Journal universel. et hebdomadaire. II. p.* 480.) bemerkt, dass man den Umfang, die Lage, das Gewebe, die Farbe und das Gewicht der Lungen berücksichtigen müsse. Wenn die Lungen noch nicht mit Blut gefüllt gewesen, so scheinen sie die Brusthöhle nicht auszufüllen. Haben die Kinder noch nicht geathmet, so findet man die Lungen bei dem Einschneiden kompakt, ohne sichtbare Luftzellen, und nur von einer ganz geringen Quantität Blut durchdrungen. Die Farbe der Lungen gleicht der Farbe der Leber und der Thymusdrüse.

Nach Beclard und Orfila scheint die Thymusdrüse bei solchen Kindern, welche noch nicht geathmet haben, eine dritte Lunge darzustellen. Sobald Respiration stattgefunden hat, verlieren die Lungen die Leberfarbe; jeder Lappen scheint aus vier kleineren innig unter einander verbundenen zusammengesetzt zu sein, und jeder der letzteren wieder aus vier sehr weissen Lungenzellen zu bestehen. In der Dicke der Wandungen bemerkt man eine unendliche

Menge mit Blut injizirter Kapillargefässe, woher die Lungen das rosenfarbene Ansehen erhalten. Diese Farbe erscheint aber nicht gleichmässig über die Lungen verbreitet, sondern erscheint marmorartig auf weissem Grunde.

Werden die Lungen eines Kindes, welches nicht geathmet, aufgeblasen, so füllen sich die Zellen ebenfalls mit Luft, aber die Kapillar-Injektion fehlt, das Lungengewebe hat eine mehr gleichmässig verbreitete weisse Farbe, und die Lappen scheinen aus mehr als vier kleinen Lappen zu bestehen. Krankhafte Zustände der Lungen, Infiltration mit Blut, Tuberkeln, Abscesse, Emphysem, Fäulniss, u. s.w., machen die Lungenprobe ganz unzuverlässig, und wenn man diese antrifft, kann man aus dem spezifischen Gewicht der Lungen nichts bestimmen. 2) Die Leberprobe. Man hat angegeben, dass das Gewicht der Leber nach der Geburt, sobald sich die Respiration ausbildet, leichter werde, und es wurde hierauf von Autenrieth (*Anleitung für gerichtliche Aerzte bei Legalinspectionen und Sectionen. Tübingen*, 1806.) und Wildberg (*Ueber einige neuere Untersuchungen bei Obduktion neugeborner Kinder*, *zur Vervollständigung der Pneuobiomatie. Leipzig*, 1828.) und Bernt (*Systematisches Handbuch der gerichtlichen Medizin*) die Leberprobe begründet, die jedoch, da man kein bestimmtes normales Gewicht für die Leber angeben kann, von keinem Werthe ist. K. Schäffer (*Die Leberprobe, eine Bestätigung der Lungenprobe, in medizinisch-forensischer Hinsicht, mit einer Vorrede von H. F. Autenrieth*, *Tübing.*, 1830.) hat in der neuesten Zeit eine Menge von Versuchen in dieser Beziehung angestellt und glaubt, dass sich das relative Gewicht der Lunge zur Leber am meisten dazu eigne, da es die constantesten Verschiedenheiten liefere, doch hänge offenbar die Verschiedenheit in diesen Verhältnissen, nicht sowohl von einer in der Leber vorgehenden Abnahme des absoluten Gewichts derselben, als vielmehr von der in den Lungen durch die eintretende Respiration bedingte und bewirkte Gewichtsveränderung ab. 3) Die Harnblasenprobe. Siehe diesen Artikel. 4) Die Kindespechprobe. Man hat aus dem Abfliessen des Meconiums auf das Leben des Kindes schliessen wollen, was jedoch durchaus irrthümlich ist. 5) Man hat angegeben, dass das Herz, wenn

das Kind gelebt habe, schwerer werde, da nun mehr Blut in den rechten Ventrikel gelangt, und auch die Kranzarterien sich stärker mit Blut füllen, die Thymusdrüse hingegen solle leichter sein, wenn das Kind gelebt habe. Diese Angaben können jedoch keinen Werth haben, da die Gewichtsbestimmungen beider Organe viel zu unverlässig sind, als dass man in der gerichtlichen Medizin auf sie ein Urtheil fällen könnte. 6) Die Bronchien sollen nach Brehme's Untersuchungen (*Pierers allgemeine medizinische Annalen*, 1831. *No.* 11. *S.* 161.) eine besondere Berücksichtigung verdienen. Sie widerstehen nämlich der Fäulniss, da sie eine ähnliche Struktur haben, wie die Knorpel. Nicht durch das Eindringen der atmosphärischen Luft werden nun die Bronchien ausgedehnt, sondern durch eine besondere vitale Kraft, die schon vor dem Eintreten der Luft in Thätigkeit gesetzt sein muss. Ist nun ein Kind todt geboren, so sind die Bronchien platt und bilden keine Höhlungen, lebte das Kind hingegen, so werden sie ausgedehnt, und die Luft konnte frei in sie hineinströmen. In diesem ausgedehnten Zustande bleiben die Bronchien dann auch nach dem Tode, während sie bald wieder zusammenfallen, wenn sie blos durch dass künstliche Einblasen von Luft ausgedehnt werden. Es ist diese Beschaffenheit der Bronchien jedoch keineswegs hinreichend bestätigt.

Hierher ist auch noch anzuführen, dass, wie Mende angiebt, der Kehldeckel, der beim Embryo in seiner ganzen Breite dicht über der Kehlritze lag, durch das mit dem Einathmen verbundene Herabsteigen des Kehlkopfes von derselben entfernt, mehr gewölbt und aufgerichtet ist, so dass er mit ihr einen stumpfen Winkel bildet. Die Kehlritze selbst aber, die vor dem ersten Einathmen vorn beinahe, und hinten ganz geschlossen war, bleibt nach dem ersten Einathmen geöffnet, und zwar vorn etwas mehr wie hinten. (*E. Mende's ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medizin. Leipz.*, 1819. *Bd. III. S.* 19.). 7) Sugillationen an dem Leichnam des Kindes wurden für Kennzeichen des Lebens nach der Geburt gehalten, indem man behauptete, dass ohne fortdauernden Kreislauf keine Sugillationen entstehen können. Metzger giebt ihnen nur da einigen Werth, wenn sie mit andern Kennzeichen einer vorsätzlich ausgeübten Gewalt-

thätigkeit verbunden sind. 8) Das am kindlichen Körper hängende Stück Nabelschnur soll nach einigen Aerzten ein Zeichen für das Leben oder den Tod des Kindes nach der Geburt abgeben. Das Vertrocknen des Nabelstranges soll sich nur bei lebenden Kindern ereignen, durch den Tod des Kindes aber unterbrochen werden, so dass ein Kind, bei welchem man den Nabelstrang noch frisch oder nur etwas verwelkt findet, todtgeboren ist, oder nur kurze Zeit gelebt habe; dasjenige Kind aber, bei welchem der Nabelstrang vertrocknet oder doch schon in fortschreitender Dürre begriffen angetroffen wird, wenigstens einen Tag gelebt habe. Dieses Zeichen weist nichts Bestimmtes nach, und bezieht sich überhaupt nur auf ein, längere Zeit nach der Geburt erfolgtes Ableben. 9) Wenn das Kind schon in Fäulniss übergegangen ist, so soll man aus der Art der Fäulniss zu erkennen im Stande sein, ob das Kind schon im Mutterleibe abgestorben und in Fäulniss übergegangen sei, oder erst später, nachdem es schon der Luft ausgesetzt war, gefault sei. Die erste Art der Fäulniss würde nun beweisen, dass das Kind im Uterus schon abgestorben sei. Devergie (*Universallexicon der prakt. Medizin. Th. 7. S.* 896.) spricht sich hier folgendermaassen aus:

Ein im Uterus verfaultes Kind hat von einem in freier Luft verfaulten Kinde ein so verschiedenes Ansehen, dass man diesen Zustand nur ein bis zwei Mal gesehen zu haben, braucht, um ihn jedes Mal wieder zu erkennen, und folglich ihn niemals zu verkennen. Allein wenn es auch leicht ist, denselben ganz gut zu erkennen, so ist es doch nicht so leicht, ihn zu beschreiben. Wenn man sich den kleinen Leichnam ausgestreckt auf einem Tische liegend vorstellt, so wird man über die Schlaffheit, Welkheit (Flaccidität) aller weichen Theile ausserordentlich staunen, denn diese ist so gross, dass der Kopf unter dem blossen Einfluss seiner Schwere platt gedrückt erscheint, welche Lage man ihm übrigens auch geben mag; die weichen Theile fallen bisweilen so von den Rippen herab, dass diese sich unter ihnen deutlich abzeichnen; der Vordertheil der Brust ist ebenfalls stark abgeplattet, der Unterleib tief eingesunken, um den Nabel herum fast ausgehöhlt und bildet an den Seiten zwei breit hervorragende rundliche Wülste; die Gliedmaassen

bieten ebenfalls diesen eingesunkenen, gleichsam breitgedrückten Zustand dar. Besonders merkwürdig ist aber die Färbung der Haut. Oft ist diese Färbung blos auf den Unterleib beschränkt, sobald das verfaulte Kind nicht lange im Uterus verweilt hatte. Die Haut dieses Theils zeigt eine rothbräunliche Färbung ohne grünen Anstrich. Diese Färbung ist zwar an der Brust, am Halse, am Kopfe und an den Gliedmaassen minder ausgezeichnet, aber doch vorhanden. Es ist nicht mehr die bläuliche Farbe, welche auf die grün färbende Fäulniss folgt, sondern ein weit helleres Rothbraun. Der Nabelstrang erscheint nicht mehr strangartig gewunden, sondern bildet wirklich einen fleischigen, schlaffweichen, röthlichen, von einer bräunlichen Flüssigkeit durchtränkten Cylinder. Die Epidermis ist von einer mehr oder minder umfänglichen Parthie der Oberfläche des Körpers abgelöst; da, wo sie noch vorhanden, lässt sie sich mit grosser Leichtigkeit abstreifen und die feuchte, klebrige und von einer schleimigen Flüssigkeit gleichsam schlüpfrig gemachte Lederhaut ist entblösst; alsdann nimmt die Farbe der Haut ein hellrothes Ansehen an. Die Epidermis an den Füssen und Händen ist weiss, verdickt und wie von Bleiumschlägen gerunzelt. Das Zellgewebe der Haut ist von röthlicher Serosität infiltrirt, desgleichen auch das, welches die Muskeln von einander scheidet, und bisweilen das Muskelgewebe selbst. Die Kopfknochen sind unter sich nur locker vereinigt; ihr Periosteum ist leicht abzustreifen; sie sind so beweglich, dass sie sich übereinander schieben lassen. Das die Kopfhaut auskleidende Zellgewebe ist von einer serösen Flüssigkeit infiltrirt, die **Orfila** sehr treffend mit Johannisbeergelée verglichen hat.

In den drei Eingeweidehöhlen findet man stets eine sehr ansehnliche Menge serös-blutiger Flüssigkeit. Alle Organe neigen sich zur bräunlichen Färbung hin, selbst nicht die Gefässe und die Luftröhre ausgenommen.

Will man endlich den Fötus an einen andern Ort verrücken oder emporheben, so entgleitet er den ihn erfassenden Händen, so wie die noch einige Zeit ausser dem Wasser lebenden Fische, und zwar wegen der schlüpfrigen, schleimigen Flüssigkeit, welche ihre Oberfläche, wie z. B. beim Karpfen und Aale, überzieht.

Wenn uns jedes einzelne der genannten Zeichen das stattgefundene Extrauterinleben nicht bestimmt darzulegen vermag, so werden wir doch aus der Gesammtheit der Erscheinungen an der Kindesleiche in vielen Fällen mit Bestimmtheit, in den meisten aber mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Urtheil fällen können, ob das Kind bereits den Uebergang des Intrauterinlebens in das Extrauterinleben gemacht habe, oder nicht. Wenn nun auch im letzten Falle das Kind, weil es nicht geathmet hat, als todtgeboren angesehen werden muss, so kann es doch gelebt haben, und der Uebergang des Intrauterinlebens in das Extrauterinleben kann durch das Verbrechen dann verhindert worden sein. Da jedoch diese Fälle selten sind, und keine Mittel zur Auffindung derselben uns zu Gebote stehen, so muss hier zu Gunsten der Angeklagten entschieden werden. Ehe wir diesen Theil verlassen, wollen wir noch Wildberg's Angaben mittheilen, dass nämlich die Erforschung, ob ein Kind gelebt habe, vielfache Untersuchungen in sich schliesse, und zwar die der Reife und Frische des Leichnams, die äussere Beschaffenheit und Durchmesser des Brustgewölbes und der Wölbung des Bauches, vorhandene Sugillationen, die Beschaffenheit der Mundhöhle, des Kehldeckels, des Kehlkopfes und der Luftröhre; ferner nach Eröffnung des Unterleibs die Untersuchung der Nabelgefässe, des Verhältnisses der Durchmesser der Nabelvenen, der Pfortader und des Ductus venosus Arantii, der Grösse, Beschaffenheit und des absoluten Gewichts der Leber, die Untersuchung des Mastdarms und der Harnblase und endlich nach Eröffnung der Brusthöhle, die Untersuchung der Grösse, Beschaffenheit sämmtlicher Brusteingeweide, insbesondere der Farbe, Ausdehnung und Beschaffenheit der Lungen, der Wölbung des Zwerchfells, des Durchmessers der Brusthöhle, der Grösse und des Gewichts der Thymusdrüse, der Grösse, Beschaffenheit des Blutinhalts, des Gewichtes des Herzens, der Eustachischen Klappe, des eirunden Loches und des Ductus Botalli.

Wenn das Kind gelebt hat, dann entsteht die Frage, wann und wie es gestorben sei? Die Lösung der Frage über die Zeit des Todes beruht auf die mehr oder weniger stattgehabte Respiration auf die Beschaffenheit des Nabelstranges und des Nabelringes, der Nabelarterien und Nabelvenen, des

venösen Kanals, des Botallischen Loches, des arteriellen Kanals, der Haut, u. s. w., an welchen Theilen in den ersten Tagen nach der Geburt Veränderungen vorgehen, die zwar Abweichungen in Bezug auf die Zeit gestatten, aber dennoch einige Anhaltspunkte gewähren, zu denen dann noch die Beschaffenheit der Leiche zur Zeit der Untersuchung und besonders der Grad der Fäulniss hinzukommt. Schwieriger und wichtiger ist die Untersuchung über die Art des Todes. Das Kind kann durch Vernachlässigung der nothwendigen Hülfsleistungen und durch direkte Gewaltthätigkeiten sterben, und letztere können dasselbe zufällig treffen oder demselben mit Vorsatz zugefügt sein, ja es können hier sogar die Umstände sich kompliziren, so kann einem Kinde, welches durch Nichtunterbinden der Nabelschnur eine tödtliche Blutung erleidet, oder welches bei der Geburt im Stehen eine tödtliche Verletzung des Kopfes durch den Fall auf den Fussboden sich zuzieht, dennoch von Seiten der Mutter eine Gewaltthätigkeit zugefügt werden, weil sie dasselbe noch nicht für todt hält. Hier soll nun der Arzt entscheiden, welche Ursache wirklich den Tod herbeiführte. Diese Entscheidung wird besonders dadurch erschwert, dass das Kind schon während der Geburt und selbst in der Schwangerschaft Fissuren, Frakturen und Quetschungen erleiden kann, welche bei der Untersuchung leicht für die Folgen einer äussern Gewaltthätigkeit angesehen werden, ohne dass eine solche stattgefunden habe. Wir müssen es hier unterlassen, in diesen Theil der Untersuchung genauer einzugehen, und können nur darauf aufmerksam machen, dass man bei der Schwierigkeit derselben mit der grössten Genauigkeit alle Erscheinungen zu erforschen habe, und dieselbe in allen Beziehungen mit der grössten Umsicht und Vorsicht abwägen müsse, damit man von keiner Seite zu weit gehe, und verweisen hierüber auf die vielfachen Schriften über den Kindermord, in denen dieser Theil speziell erörtert ist.

Kinderwage. Siehe Baromacrometrum.

Kindeskopf. Da der Kopf am reifen Kinde der umfangreichste Theil des Körpers ist, dessen Durchgang durch das Becken daher besonders schwierig wird, der Kopf auch der am häufigsten vorliegende Theil des Kindes ist, so müssen die Verhältnisse desselben mit besonderer Genauigkeit

studirt werden. Die Kenntniss der einzelnen Knochen, der Verbindungen derselben, der Durchmesser des Kopfes, der Bewegungen desselben und der Kompressibilität ist durchaus für den Geburtshelfer nothwendig. Es besteht der Kopf aus dem Schädel und dem Gesicht, welche Theile durch dieselben Knochen, wie bei dem Erwachsenen zusammengesetzt sind. In geburtshülflicher Hinsicht ist der Schädel der vorzüglich wichtige Theil. Wir unterlassen hier eine genaue Beschreibung der einzelnen Knochen, da dieselbe schon aus der Osteologie bekannt sein muss, und wollen nur auf diejenigen Verhältnisse aufmerksam machen, welche bei der Geburt besonders in Betracht kommen. Hierher gehört zunächst die Konsistenz der Kopfknochen. Sie sind bei dem Neugebornen nicht hart und fest, wie bei dem Erwachsenen sondern mehr oder weniger nachgiebig; auch sind sie noch nicht fest mit einander verbunden, so dass sie wie bei den Erwachsenen gleichsam eine Knochenmasse darstellen, sie stehen vielmehr mehr oder weniger weit von einander ab, hängen unter einander nur durch eine membranöse Masse zusammen, und können, wenn von aussen ein Druck einwirkt, über einander geschoben werden. Diese Beweglichkeit findet jedoch nur an dem gewölbten Theile des Schädels zwischen folgenden Knochen statt: zwischen den beiden Scheitelbeinen unter einander, zwischen dem Scheitelbein und dem Stirnbein, und zwischen dem Scheitelbein und dem Hinterhauptsbeine. Die Knochen an der Basis cranii und die einzelnen Gesichtsknochen unter einander sind fest verbunden, und wenn diese Knochen auch noch nicht so fest wie bei den Erwachsenen sind, so geben sie doch dem Drucke, welchen das Kind bei der Geburt erleidet, nicht nach. Die Knochenverbindungen der erstgenannten Knochen an dem gewölbten Theile des Schädels sind es nun, welche uns über die Lage des Kindeskopfes bei den gewöhnlichen Kopfgeburten Aufschluss geben können, und daher von dem Geburtshelfer genau gekannt sein müssen. Die Verbindungen werden Nähte genannt, und die Stellen, wo die Knochen weit von einander abstehen, so dass in der Schädeldecke Lücken entstehen, werden Fontanellen genannt. Folgende Nähte befinden sich an dem Kindeskopfe: *α*) die Stirnnaht, Sutura frontalis, liegt zwischen den in dem Neugebor-

nen noch getrennten beiden Theilen des Stirnbeins und erstreckt sich von der Nasenwurzel bis zur grossen Fontanelle. *b*) Die Pfeilnaht, Sutura sagittalis s. verticalis, zwischen den beiden Scheitelbeinen, von der grossen bis zur kleinen Fontanelle. Sie ist eine Fortsetzung der Stirnnaht. Bei den französischen Schriftstellern, z. B. bei Velpeau, finden wir die Stirn- und Pfeilnaht als Sutura sagittalis, suture sagittale, droite ou antéro-postérieure bezeichnet, und in zwei Theile, die Portio naso-parietalis und parietalis getheilt. *c*) Die Kronen- oder Kranznaht, Sutura coronaria transversalis zwischen den beiden Stirn- und Scheitelbeinen; sie verbindet also die beiden vorderen Seitenfontanellen, und wird durch die grosse Fontanelle in zwei Theile getheilt. *d*) Die Hinterhauptsnaht, Sutura occipitalis s. lambdoidea, liegt zwischen den beiden Scheitelbeinen und dem Hinterhauptsbeine und besteht aus einem rechten und linken Schenkel. *e*) Die Schuppennaht, Sutura squamosa, zwischen dem Schläfen- und Scheitelbein einer jeden Seite, kommt in der Geburtshülfe wenig in Betracht.

Die von Knochen ganz entblössten und nur durch Haut geschlossenen Stellen, die Fontanellen, Plättchen, Fonticuli sind folgende: 1) die vordere grosse, viereckige Scheitel- oder Stirnbeinfontanelle, Fonticulus anterior, major, quadrangulus, verticalis, liegt zwischen den beiden obern vordern Winkeln der Scheitelbeine und den obern Winkeln der Stirnbeine, also bei dem Zusammentreffen der Stirn- Kron- und Pfeilnaht, ist von ungleich viereckiger Form mit vier Seiten und vier Winkeln. 2) Die hintere, kleine, dreieckige Hinterhauptsfontanelle, Fonticulus posterior, minor, triangularis, occipitalis, zwischen den beiden hintern obern Winkeln der Scheitelbeine und dem Hinterhauptsbeine, an der Stelle, wo die Hinterhauptsnaht mit der Pfeilnaht zusammentrifft, ist von dreieckiger Form, bei dem reifen Fötus fast schon ganz geschlossen. 3) Die vier Seitenfontanellen, Fonticuli laterales s. Casserii, und zwar auf jeder Seite eine vordere zwischen den Scheitelbeinen, dem Keilbein und Schläfenbein, und eine hintere zwischen dem Hinterhaupts- Schläfen- und Scheitelbein.

In der Regel nimmt man am Kindeskopf sechs Flächen oder Gegenden an; nämlich eine obere oder Scheitelgegend,

eine untere oder Grundfläche, eine vordere oder Gesichtsfläche, eine hintere oder Hinterhauptsfläche, und zwei Seitenflächen. Velpeau nimmt nur fünf Flächen an, indem er die Scheitelgegend nach hinten tiefer herabsteigen und die Grundfläche nach hinten sich höher erstrecken lässt, so dass die Hinterhauptsfläche verloren geht. Kilian nimmt drei vom Scheitelbeinhöcker abgehende Flächen an; eine vom Tuber parietale, in schräg absteigender Richtung gegen die Protuberantia occipitalis externa, die andere von derselben Stelle gegen das Tuber frontale, die dritte von derselben Stelle zu der Mitte der Pfeilnaht emporsteigend.

Zur Bestimmung der Grösse des Kindeskopfes hat man mehrere Durchmesser und Peripherien desselben angenommen. Wir haben die Grössenverhältnisse der Durchmesser bei einem ausgetragenen Kinde in folgender Art bestimmt: 1) Den kleinen Querdurchmesser des Kopfes von dem einen vordern Winkel des Scheitelbeins bis zu derselben Stelle der andern Seite $2\frac{3}{4}$ bis 3 Zoll. 2) Der grosse Querdurchmesser von einem Scheitelbeinhöcker bis zu derselben Stelle der andern Seite $3\frac{1}{2}$ Zoll. 3) Der senkrechte Durchmesser von dem höchsten Punkte des Scheitels bis zu dem Hinterhauptsloche $3\frac{1}{2}$ Zoll. 4) Der gerade oder grosse Durchmesser von der Nasenwurzel bis zur kleinen Fontanelle $4\frac{1}{2}$ bis $4\frac{3}{4}$ Zoll. 5) Der Diagonal- oder grösste Durchmesser von der Spitze des Kinnes bis zur kleinen Fontanelle, 5 Zoll. Hüter bestimmt die Durchmesser des Kindeskopfes etwas abweichend von uns, indem er nur einen Querdurchmesser annimmt und diesen den queren kleinen Durchmesser nennt, ausserdem aber auch die Grenzpunkte der einzelnen Durchmesser und die Längen derselben in folgender Art bestimmt: 1) Der gerade grosse Durchmesser von der Nasenwurzel bis zur hervorragendsten Stelle des Hinterhaupts 4 bis $4\frac{3}{4}$ Zoll. 2) Der quere kleinere Durchmesser von einem Scheitelhöcker bis zum andern 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll lang. 3) Der senkrechte Durchmesser vom Mittelpunkt des Scheitels bis zum Hinterhauptsloche etwa 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll lang. 4) Der Diagonaldurchmesser von der Kinnspitze bis zur kleinen Fontanelle 5 Zoll.

Wenn Hüter auch im Allgemeinen mit den von uns angegebenen Grössen übereinstimmt, so weicht er doch

darin ab, dass er die Minima immer um einen halben Zoll geringer gestellt hat. Dieselben vier Durchmesser sind auch in dem Lehrbuche der Geburtskunde für die Hebammen in dem Preussischen Staate angenommen und sind auch hier die Maasse um einen halben Zoll geringer, als von uns angegeben. Burdach (*Phys. Bd. III. S.* 58.) bestimmt die Grösse der Durchmesser mit uns bereinstimmend, die Entfernung der hintern Fontanelle bis zur Nasenwurzel beträgt nach ihm 4″ bis 3—6‴ und die Entfernung der beiden Scheitelbeinhöcker 3″ 6‴. Osiander (*Bd. I. S.* 144.) giebt die Entfernung der Fontanelle bis zur Nasenwurzel 4″ 6—9‴ und den Querdurchmesser des Kopfes von einer Seite über dem Ohre zur andern 3″ 3—6‴ an. Baudelocque bestimmt die Diagonaldurchmesser des Kopfes auf 5¼ Zoll, einen zweiten Durchmesser von der Mitte der Stirn bis zum Obertheil des Hinterhauptes, welcher am meisten mit unserm geraden oder grossen Durchmesser übereinstimmt, auf 4½ Zoll unsern senkrechten und grossen Durchmesser bestimmt er auf 3″ 4—6‴. Bei den Engländern finden wir ungefähr dieselben Bestimmungen, wie wir sie angegeben haben. Smellie bestimmt 3½ Zoll die Entfernung von einem Ohr zum andern, und 4½ Zoll die Entfernung vom Stirnbein zum Hinterhaupt; hier muss jedoch an die Verschiedenheit des englischen Maasses gedacht werden. Burns hat folgende Durchmesser: den längsten Durchmesser des Kopfes vom Scheitel bis zum Kinn 5 Zoll; die Entfernung von der Nasenwurzel bis zum Scheitel, und vom Kinn bis zum mittlern Theil der Pfeilnath 4 Zoll; die Entfernung der Scheitelbeinhöcker 3¼ bis 3½; vom Nacken bis zum höchsten Punkte des Kopfes 3½ Zoll; von einem Schlafbeine zum andern 3½ Zoll; eine gerade Linie vom Hinterhaupt längs der Hirngrundfläche bis zum Kinn 4½ Zoll, eine gleiche Linie von einem Zitzenfortsatze bis zum gegenüberstehenden, ohngefähr 2 Zoll; von einer Wange zur andern 3 Zoll. Bei den neuen französischen Schriftstellern finden wir die Zahl der Durchmesser noch vermehrt, so nimmt Velpeau folgende sieben Durchmesser an: 1) Die Entfernung von der höchsten Stelle des Hinterhauptes bis zum Kinn (L'occipito-mentonnier) 5 Zoll; 2) Die Entfernung von der Protuberantia occipitalis bis zur Stirn (L'occipito-frontal, diamètre droite ou antéro-posterieur)

ungefähr 4 Zoll. 3) Die Entfernung der beiden Scheitelbeinhöcker (Le bi-pariétal ou transversal) $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll. 4) Die Entfernung von dem Processus zygomaticus der einen Seite bis zu dem der andern (Le bi-temporal) $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. 5) Die Entfernung vom vordern Theil des Hinterhauptsloches bis zum Scheitel (Le vertical ou trachélo-bregmatique) $3\frac{1}{2}$ Zoll. 6) Die Länge des Gesichts (Le fronto-mentonnier) 3 Zoll. 7) Diejenige Linie, welche sich von der vordern Fontanelle bis zu einem Punkte des Hinterhaupts zwischen dem Hinterhauptsloche und der Protuberantia occipitalis erstreckt (L'occipito-bregmatique) $3\frac{3}{4}$ Zoll. Madame Boivin nimmt noch einen Kehlscheitelbeindurchmesser, vom vordern Theil des Halses bis zur grossen Fontanelle reichend, 3″ 6—9‴ und zwei schiefe Durchmesser von dem vordern Rande eines Scheitelbeins bis zu dem hintern Rande des gegenüberliegenden Scheitelbeins und einen Stirnkinndurchmesser zu $3\frac{1}{2}$ Zoll an. Wir können zwar nicht läugnen, dass bei den verschiedenen Lagen und Stellungen des Kopfes in den einzelnen Beckenpartien, derselbe sich in den verschiedensten Richtungen stellt, und dass man die Zahl der Durchmesser daher noch vermehren könnte, wenn man alle einigermaasen bemerkbaren Punkte am Kindeskopfe mit einander verbindet; es würde dieses jedoch nur eine unnütze Lehre sein, da sich die Länge dieser Durchmesser nicht genau bestimmen lässt, die Kompressibilität der Theile hier gar nicht zu berechnen ist, und die Entfernungen des Schädels von den einzelnen Punkten des Gesichts mit Ausnahme des Kinnes für die Verhältnisse bei der Geburt einen zu geringen Werth haben, und hier immer nur die grossen Durchmesser von Wichtigkeit sind. Wir dürfen uns nicht wundern, dass von den einzelnen Schriftstellern die Grösse der Durchmesser abweichend angegeben wurde, da dieselben bei den einzelnen Köpfen, je nach deren stärkeren oder geringeren Entwicklung verschieden sind, so kann immer nur aus mehreren Messungen ein Mittel gezogen werden, und es ist natürlich, dass bei solchen Berechnungen sich Abweichungen ergeben.

Ausser den Durchmessern hat man die Peripherie nach Kreisen beschrieben, welche man um den Kopf ziehen kann. Hüter bestimmt drei solcher Kreislinien: 1) Die grösste,

welche von der Nasenwurzel zu beiden Seiten über den untern Theil der Scheitelbeine bis zur kleinen Fontanelle läuft, 13 bis 15 Zoll. 2) Die mittlere, welche vom obern Theil der Stirn beginnt, und über die Scheitelbeinhöcker nach der kleinen Fontanelle läuft, 12 bis 13 Zoll. 3) Die kleine Kreislinie, welche vom Scheitel anfängt, über die Scheitelbeinhöcker bis zur Basis des Schädels läuft, 10 bis 11 Zoll. Velpeau nimmt so viel Peripherien als Durchmesser an, indem er durch die Endpunkte eines jeden Durchmessers Kreise über den Kopf des Kindes zieht, ohne dass er jedoch die Grösse dieser Kreise angiebt. Nach unsern Messungen beträgt der grösste Umfang des Kopfes 14 bis 15 Zoll. Nach J. Clarke ist der Umfang des Kopfes eines Knaben um $\frac{1}{28}$ bis $\frac{1}{30}$ grösser als der eines Mädchens.

Man hat auch versucht die Durchmesser des Kopfes eines nicht reifen Kindes zu bestimmen, und Wilde giebt nach Hunter's, Osiander's, v. Siebold's, Ritgen's und seinen eigenen Messungen folgende Bestimmungen an: der peripherische Umfang des Kopfes eines siebenmonatlichen Kindes betrug zwischen 10 bis 11 Zoll, der kleine Querdurchmesser $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Zoll, der grosse transversale 3 Zoll, der gerade oder lange $3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{3}{4}$ Zoll, der diagonale Durchmesser 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. Diese Angaben sind jedoch um $\frac{1}{4}$ Zoll zu gross. Doch kommen auch hier sehr bedeutende Verschiedenheiten vor und Lachapelle giebt nach ihren Messungen von mehreren sieben- bis achtmonatlichen Kindern an, dass die Kopfdurchmesser oft um 6, 8 bis 10 Linien differiren; v. Siebold fand bei einem, gleich anfangs des achten Monats durch die künstliche Frühgeburt zur Welt beförderten Kindes, den Querdurchmesser des Kopfes 2 Zoll 9 Linien, den geraden 3 Zoll $10\frac{3}{4}$ Linien; den diagonalen 4 Zoll $5\frac{1}{4}$ Linien und den peripherischen Umfang $11\frac{3}{4}$ Zoll (*v. Siebold's Journal Bd. IV. St.* 2. *S.* 267.). Carus fand bei einer gleich alten Frucht den langen oder geraden Durchmesser des Kopfes 3 Zoll, den queren 2 Zoll (*v. Siebold's Journal Bd. VI. p.* 242.). Nach Salomon betrugen die Durchmesser einer siebenmonatlichen Frucht: der diagonale Durchmesser des Kopfes 4 Zoll, der gerade $3\frac{5}{8}$ Zoll, der quere $3\frac{1}{8}$ Zoll, der peripherische Umfang $11\frac{3}{8}$ Zoll. Siehe auch „künstliche Frühgeburt."

Die Instrumente, welche zur Messung des Kopfes dienen, siehe „Cephalometer". Bd. I. S. 579. Wir wollen hier noch hinzufügen, dass Burchard (*Neue Zeitschrift f. Geburtskunde. Bd.* 7. *S.* 1.) in neuerer Zeit noch einen Tasterzirkel zur Untersuchung des Beckens und Kindeskopfes gegeben hat. Die Form des Kopfes ist oval, variirt jedoch, indem sie bald rundlich, bald mehr länglich erscheint, und es hängt dieses von dem Verhältniss des Diagonaldurchmessers zu den Querdurchmessern des Kopfes ab; da der Schädel breiter ist als das Gesicht, so hat das Oval oben einen grösseren Umfang als unten, welches Verhältniss mitunter durch den Druck, den der Kindeskopf bei der Geburt erleidet, auf einige Zeit verändert werden kann.

Abweichungen von den angegebenen Grössenverhältnissen kommen nicht allein in allen Durchmessern gleichmässig durch zu geringe oder zu starke Entwicklung des Kopfes vor, sie betreffen auch oft nur einzelne Durchmesser, aus welchem Grunde die von Foulhioux vorgeschlagene Kopfmessung, welche sich auf die Verhältnisse der einzelnen Durchmesser untereinander stützt, keinen Werth hat. Durch den Druck, welchen der Kindeskopf bei der Geburt erleidet, können seine Durchmesser um einige Linien und selbst bis um einen halben Zoll verkleinert werden. Diese Verkleinerung kann auf doppelte Weise bewirkt werden; einmal dadurch, dass die Schädelknochen, welche nur durch Nähte verbunden sind, aber nicht fest an einander liegen, gegen einander näher rücken, und sogar sich etwas über einander schieben; auf diese Weise kann eine Verkleinerung des Kopfes in allen seinen Durchmessern erfolgen, indem an der Pfeil-, Stirn- und Hinterhauptsnaht die Knochen mehr zusammengedrückt werden. Eine zweite Art der Verkleinerung wird durch die Nachgiebigkeit der Knochen bedingt, indem der Kopf hierbei einigermaassen seine Form verändert, und indem der eine Durchmesser verkleinert, der entgegengesetzte Durchmesser vergrössert wird, oder der Kopf eine mehr längliche Gestalt annimmt, und dadurch in seiner horizontalen Peripherie verkleinert wird. Eine dritte, jedoch sehr ungünstige Art der Verkleinerung wird durch das Eindrücken eines Knochenstückes erzeugt, wie es bei sehr biegsamen

Kopfknochen geschehen kann, wodurch nicht selten der Tod des Kindes herbeigeführt wird.

Die Anomalieen des Kindeskopfes betreffen entweder dessen Gestalt, Grösse, oder die Beschaffenheit der Kopfknochen. Der Kopf des Kindes kann zu gross sein, so dass er nicht auf normale Weise durch das Becken geführt werden kann, und hierdurch die Geburt erschwert wird, so dass die Erscheinungen einer langsamen Geburt oder einer Einkeilung des Kindeskopfes u. s. w. auftreten. Es kann der Kopf aber auch zu klein sein, und dann treten die Erscheinungen einer zu schnellen Geburt auf. Ist die Gestalt des Kopfes anomal, so können hierbei einzelne Durchmesser vergrössert sein, wodurch alsdann ebenfalls die Geburt erschwert wird. Die Beschaffenheit der Kopfknochen kann auf mannigfache Weise von der Norm abweichen, es sind dieselben zu fest, schon durch knöcherne Vereinigung mit einander verbunden; es kann sich der Kopf alsdann nicht verkleinern, und die Geburt wird erschwert. Andrerseits können aber auch die Kopfknochen zu nachgiebig sein, so dass die Geburt zu schnell erfolgt, oder das Gehirn einen zu starken Druck erleidet; oder die Knochen können zu spröde sein, so dass sich Frakturen und Fissuren derselben bilden. Die Beweglichkeit der Kopfknochen ist besonders bei bereits abgestorbenen Früchten sehr gross. Diese verschiedene Beschaffenheit der Kopfknochen kann man nach Abfluss des Wassers bei einiger Uebung des Gefühls wohl entdecken, und wir wollen hier auf die möglichen Verwechselungen aufmerksam machen.

Wenn die Kopfknochen sehr fest und innig mit einander verbunden sind, auch die Fontanellen schon mehr verknöchert erscheinen, so können sie von einem Ungeübten ganz übersehen werden, so dass von diesem die Lage des Kopfes gar nicht, oder falsch bestimmt wird. Wenn man jedoch genauer untersucht, so findet man die Nähte, und man hat alsdann aus dem Verlauf derselben die Lage des Kopfes zu bestimmen, wobei besonders das Dreieck, welches durch die Verbindung der Scheitelbeine mit dem Hinterhauptsbein gebildet wird, uns leiten muss. Nach den Angaben englischer Aerzte soll man zwar die Lage des Kopfes aus der der Ohren bestimmen können, man wird jedoch nur bei sehr tiefem Stande

und weitem Becken zu diesem zu gelangen im Stande sein. Sind andrerseits die Kopfknochen sehr weich und nachgebend, so dass sie selbst dem untersuchenden Finger weichen, und man nun den scharfen Rand eines andern Kopfknochens findet, so kann man eine andere Lage als die Kopflage vermuthen, hier wird aber stets die rundliche Form des Kopfes, die Glätte der einzelnen Knochen, u. s. w., leiten.

Die Bewegungen, die der Kindeskopf zu machen im Stande ist, bestehen in der Bewegung desselben nach vorn und unten auf die Brust, und die nach hinten, welche jedoch weniger frei als die obengenannte ist, und immer, wenn sie in einem hohen Grade stattfindet, von grosser Gefahr begleitet ist. Die Drehung des Kopfes nach der einen oder der andern Seite ist ebenfalls nur sehr gering und darf nur um den achten Theil des Kreises geschehen, wenn sie dem Kinde nicht gefährlich werden soll.

Kindeskopf, abgerissener. Siehe Abreissen des Kindeskopfes.

Kindeslagen. Man versteht hierunter die Lage des Kindes in der Gebärmutter, und unterscheidet Kindesstellung und Kindeslage im engeren Sinn in der Art, dass man unter Kindesstellung, Habitus, die Lage des Kindes, je nach der Richtung der einzelnen Theile des kindlichen Körpers zu einander, unter Kindeslage aber die Richtung des ganzen kindlichen Körpers zu dem mütterlichen versteht. Wir beschäftigen uns hier lediglich mit den Kindeslagen im engeren Sinn. Die Wichtigkeit der Lehre über die Kindeslagen wurde schon in den ältesten Zeiten anerkannt, so beschränkt auch die Kenntniss über dieselben war. Hippokrates erkannte schon die Kopflage als die natürliche Lagen, in welcher sich das Kind zur Geburt stellen müsse; er spricht auch von Fusslagen, Querlagen, Armlagen, gedoppelte Lage als Ursache der erschwerten Geburt. Ritgen hat die hierher gehörenden Stellen aus den Hippokratischen Schriften gesammelt und in der *gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. V. S.* 450. zusammengestellt, worauf wir daher verweisen. Eine genaue Bestimmung der Lagen finden wir jedoch in den Hippokratischen Schriften nicht. Auch Celsus lehrt nichts mehr über die Kindeslagen, als dass das Kind mit dem Kopfe, mit den Füssen oder in der Quer-

lage vorliege. (*Aurel. Cornel. Celsus de Medicina libr. VIII. Jenae, MDCCXIII. p.* 529.). Etwas genauer sind schon die Angaben des Aëtius und der Aspasia (*Aëtii medici graeci contractae ex veteribus medicinae tetrab. Basileae, MDXLII. cap. XXII. p.* 871.). Regelmässig ist nach ihm nur die Fruchtlage bei der Geburt, wenn das Kind mit dem Kopfe vorliegt und die Hände an den Schenkeln ausgestreckt hält; regelwidrig aber, wenn der Kopf in die rechte oder linke Seite des Uterus abweicht oder eine, oder auch beide Hände vorfallen; — unter den übrigen Fruchtlagen ist weniger übel diejenige, bei welcher das Kind mit den Füssen vorliegt, besonders wenn die Hände an den beiden Hüften liegen. Ein wenig ungünstiger sind die Schieflagen der Frucht, welche auf dreifache Weise stattfinden können; die Frucht kommt nämlich mit einer von beiden Seiten, oder mit dem Bauche voran; die übelste Lage aber haben die Früchte, welche gedoppelt sich zur Geburt stellen, besonders wenn sie mit den Lendenwirbeln vorankommen. Es kann diese gedoppelte Lage auf dreifache Weise vorkommen, indem nämlich mit einander der Kopf und die Schenkel, oder der Bauch, oder die Lendenwirbel auf dem Muttermunde liegen." Hier finden wir schon eine Verschiedenheit in den einzelnen Lagen, je nach der Richtung der Kindesfläche angenommen. Bei den arabischen Schriftstellern finden wir die Lehre über die Fruchtlagen nicht erweitert; auch Albertus magnus und Eucharius Röslin haben diese Lehre nicht weiter vervollkommnet. Ambrosius Paräus (*Opera chirurgica, etc. Francof. MDXCIV. p.* 672. *Cap. XIV.*) giebt vier Abbildungen von den regelwidrigen Fruchtlagen: nämlich die Querlage mit abwärts gerichteten sämmtlichen Extremitäten, die Querlage mit vorliegender Brust und oberwärts gerichteten sämmtlichen Extremitäten; die Schulterlage mit Vorfall eines Armes, und eine Zwillingslage, bei welcher die eine Frucht mit dem Kopfe, die andere mit den Füssen vorankommt. Johann Hittprand (*Nützlich Underweisung für die Hebammen und schwangern Frawen, u. s. w., zweite Aufl. MDCI.*) giebt als abnorme Fruchtlagen die Fusslage mit abwärts und die Fusslage mit aufwärts gerichtetem Arme an (S. 115 u. 117.); ferner die Fusslage mit einem vorliegenden Fuss (S. 118);

die Querlage mit vorliegendem Rücken und überwärts gerichteten Extremitäten (S. 119.); die Fusslage mit ausgesperrten Schenkeln (S. 120.); die Knieelage und die Schulterlage mit Vorfall eines Armes (S. 121.); Vorfall beider Arme (S. 122.); Steisslage (S. 123.); Schulterlage mit abwärts gerichteten Extremitäten (S. 124.); Querlage mit abwärts liegender vorderer Körperhälfte und Vorfall aller Extremitäten, uud Querlage mit vorliegender vorderer Körperfläche und überwärts gerichteten sämmtlichen Extremitäten (S. 125.); ausserdem noch Zwillingslagen (S. 126 und 127.). Guillemeau (*de la grossesse et accouchement des femmes, etc. Paris. MDCXXI.*) bildete eine Fruchtlage mit vorliegendem, aber nach einer Schulter hingebogenem Kopfe, als ob die Lage in eine Hals- oder Schulterlage übergeben wollte, ab, und giebt an, dass diese Lage des Kopfes auf dreifache Weise vorkommen könne, mit Seitwärtsbiegung desselben nach einer Schulter, mit Vorwärtsbiegung des Kopfes auf die Brust, und mit Rückwärtsbiegung desselben auf den Rücken. Cornel. van Solingen (*Cornelii Solingen, Handgriffe der Wundarzn., nebst dem Ampt und Pflicht der Wehmütter u. s. w. aus dem Holländischen. Zweite Aufl. Wittenberg, MDCCXII.*) stellt folgende regelwidrige Fruchtlagen auf: Lage des Kopfes in einer Seite des Uterus, wobei der Bauch unter- oder aufwärts liegen kann, Gesichtslage, Armlage mit einem oder mit beiden Armen voraus; Fusslage mit einem oder beiden Füssen voraus, Knielage, Querlage mit Händen und Füssen zugleich vorliegend; Rücken- und Schulterlage, Steisslage und Bauchlage. Mit Mauriceau erhielt die Lehre über die Kindeslagen eine neue Begründung; in seinem Werke (*Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont nouvellement accouchées. Paris, MDCLXXXIII. livr II. cap. XII.*) spricht er sich hierüber in folgender Art aus: das Kind kann sich im Allgemeinen auf vierfache Weise widernatürlich lagern; einmal können alle vorderen Theile des Körpers, dann alle hinteren Theile, drittens alle seitlichen Theile und viertens die Füsse vorliegen; so wie man aber alle 32 Winde auf 4 Hauptwinde zurückführen kann, so kann man auch die einzelnen und verschiedenen Kindeslagen auf diese vier allgemeinen Arten zurückführen.

Er beschreibt dann ausserdem die Kopflage mit vorliegender Seite des Kopfes und die Gesichtslage. Er führt aus seiner Beobachtung 36 Fusslagen, Arm- und Fusslagen zusammen 3 Fälle, Schulterlagen 8 Fälle, Knielagen 4 Fälle, Seitenlagen 3 Fälle, Steisslagen 24 Fälle an. La Motte lehrte zuerst, dass die Fuss- und Steisslage nicht zu den regelwidrigen Lagen hinzugerechnet werden können. Wenn nun auch gleich durch Mauriceau der Grund zu einer bestimmteren Lehre über die Kindeslagen gegeben wurde, so war es doch Baudelocque, welcher diese Lehre zu ihrer Vervollkommnung brachte, indem er hierbei nicht allein auf die vorliegenden Theile, sondern auch auf die Lage des Kindes innerhalb der Gebärmutter, je nachdem die eine oder die andere Fläche des Kindes nach vorn, hinten, rechts oder links gerichtet ist, Rücksicht nimmt, und es war dieser Vorschritt eine nothwendige Folge der Bestimmung der Beckendurchmesser, denn man musste bei einer genaueren Beobachtung des Geburtsverlaufes bald einsehen, dass es nicht gleichgültig sei, ob z. B. der Kopf mit der Stirn nach hinten oder nach vorn gelagert sei, und, dass es bei Schieflagen wesentlich sei, ob der Kopf des Kindes an der vorderen oder hinteren Beckenwand gelagert ist. Man bildete sich nun die möglicherweise vorkommenden Lagen, ohne dass man jedoch genau untersuchte, ob dieselben auch wirklich beobachtet worden sind, und ob die Beschaffenheit des Kindes und des Beckens das Vorkommen einer solchen Lage gestatte. Wir finden daher bei Baudelocque alle nur denkbaren Lagen des Kindes angenommen und ihm folgten die meisten Schriftsteller der damaligen Zeit. Wir unterlassen es hier die verschiedenen Lagen von Baudelocque näher anzugeben und verweisen in dieser Beziehung auf sein Werk, oder auf die Tabellen, welche Osiander hierüber (*v. Siebold's Journ. f. Geburtsh. Bd. XII. S.* 16.) und Velpeau (*Traité complet de l'art des accouchem. Tom. I. p. CXXIV.*) mittheilen. Erst den neueren deutschen Geburtshelfern gebührt die Ehre, diesen Gegenstand wissenschaftlich und praktisch erörtert zu haben. Sie zeigten, dass die Natur nicht alle denkbaren Kindeslagen bilde, und dass daher die Zahl derselben nothwendig vermindert werden müsse; sie untersuchten genau die Ursache der normalen und anomalen Kindeslagen, und bestimmten den Ein-

fluss der anomalen Kindeslagen auf die Geburt. Wir werden später auf diese einzelnen Punkte zurückkommen.

Wir müssen hier zunächst darauf aufmerksam machen, dass man die Fruchtlagen in ursprüngliche oder erworbene, in primäre oder sekundäre, mittelbare oder unmittelbare, u. s. w., eingetheilt hat, und mit diesen Bezeichnungen verschiedene Begriffe verband. Wir halten es für wichtig die Kindeslagen in der Schwangerschaft und in der ersten Zeit der Geburt vor Abfluss des Fruchtwassers, von denjenigen Kindeslagen zu unterscheiden, welche sich, nachdem der vorliegende Kindestheil in den Beckeneingang eingetreten ist, bilden. So lange das Kind noch im Fruchtwasser schwimmt, und in der Gebärmutter und dem grossen Becken enthalten ist, kann möglicherweise jeder Kindestheil in der Beckenaxe liegen, da hier das Kind von keiner Seite so beschränkt ist als in der späteren Geburtszeit. Sobald aber der vorliegende Theil in den Beckeneingang tritt, werden die Wände des grossen Beckens und die Durchmesser des Beckeneinganges die Bildung einer grossen Zahl von Fruchtlagen verhindern, und einzelne früher vorhandene, in andere umwandeln. Es können sich aber auch die Kindeslagen, welche nach dem Eintritt des Kindes in den Beckeneingang vorhanden sind, im Verlaufe der Geburt verändern; und zwar entweder durch die Wehenthätigkeit oder durch die Kunsthülfe. Die anomalen Kindeslagen in der Schwangerschaft nennt Mende die ursprünglich regelwidrigen, während er die Kindeslagen, wenn sie sich während der Geburt zeigen, als mitgetheilt regelwidrige Kindeslagen aufführt. Wir halten es jedoch für zweckmässiger, unter Kindeslagen, wenn dabei nicht ausdrücklich bemerkt wird, dass hierunter die Lage des Kindes während der Schwangerschaft gemeint sei, die Lage des Kindes zur Zeit der Geburt auf dem Beckeneingange zu verstehen, und sie primär zu nennen, so lange von dieser Zeit an keine Veränderung an ihnen bemerkt wurde; sekundär aber, sobald während der Geburt eine ursprünglich vorhandene Kindeslage in eine andere übergeht.

Was nun die Lage des Kindes in der Schwangerschaft betrifft, so waren die Ansichten der Schriftsteller hier sehr verschieden. Nach der alten Lehre von der Stürzung (Culbute) des Fötus, vertheidigten Levret und Stein d. ä. die

Meinung, dass das Kind bis zur Hälfte der Schwangerschaft den Kopf in der Höhe habe und den Steiss nach unten, so dass es also gewissermaassen auf dem Beckeneingange sässe, bis es sich endlich im sechsten oder siebenten Monat mehr oder weniger plötzlich umstürze, und mit dem Kopfe nach abwärts zu stehen komme, welches Stürzen sie die Culbute nannten. Indessen Baudelocque schon widerlegt diese Ansicht, und sie ist in neuerer Zeit ganz verlassen. Nach Burdach liegt der Kopf schon im zweiten Monate nach unten oder der Mündung des Fruchthalters am nächsten. Dass diese Lage nicht allein durch seine Schwere, sondern durch ein allgemeines Verhältniss zum mütterlichen Körper bestimmt wird, soll nach Burdach durch die von Fried, Herhold und Klein beobachteten Fälle bestätigt werden, in denen bei Embryonen, deren unteres Rumpfende nicht völlig entwickelt war, gerade dieses vorlag, ungeachtet Kopf und Brust ein noch viel grösseres Uebergewicht an Masse hatten, als gewöhnlich, so wie auch durch die häufig vorkommenden Fälle, in denen kopflose Missgeburten trotz dieses Mangels, mit ihrem obersten Theile vorliegen, und die nicht selten, z. B. von Walter, Huzard und Rizzo gemachten Beobachtungen, wo bei Bauchschwangerschaften der Kopf des Embryo nach unten oder nach dem Becken der Mutter zulag. Dass auch nicht, wie Carus annimmt, die Adhäsionsstelle des Fruchtkuchens die Lage der Frucht bestimmt, ergiebt sich nach Hayn theils aus denjenigen Fällen in denen der Kopf unmittelbar über dem auf der Mündung des Fruchthalters sitzenden Fruchtkuchen liegt, wie dergleichen schon von W. Hunter beobachtet worden, und in neuerer Zeit als sehr häufig vorkommend anerkannt sind, theils ergiebt es sich aus allen denjenigen Fällen, in denen der Fruchtkuchen bei Steisslagen oder anderweitigen abweichenden Lagen der Frucht an der regelmässigen Stelle adhärirt, theils endlich geht es daraus hervor, dass ja auch bei denjenigen Thieren, bei denen kein einzelner Fruchtkuchen vorhanden ist, sondern eine Menge Cotyledonen, wie bei den Wiederkäuern, oder eine gleichmässige Gefässentwicklung im ganzen Umfange des Eies, wie bei den Einhufern, die Lage der Frucht dieselbe ist, wie bei dem Menschen. Burdach nimmt nach der Analogie der Pflanzen mit Autenrieth an,

dass der Embryo gerade die umgekehrte Lage hat, wie bei der Mutter, weil sein Kopf als der zentrale Theil von der untern Gegend des mütterlichen Körpers, namentlich des Fruchthalters angezogen wird; und ist dieses gegründet, fährt er fort, so dürfen wir vermuthen, dass die Richtung der Spinalfläche des Embryo gegen die Visceralfläche der Mutter und umgekehrt ebenfalls in der Anziehung entgegengesetzter Polaritäten begründet ist. Es ist dieses eine Hypothese, für die wir eben so wenig Beweise als Gegenbeweise anführen können, die daher auf sich beruhen muss. Wir glauben jedoch nicht, dass diese Lage der Frucht für den Verlauf der Schwangerschaft so nothwendig sei, als für den der Geburt, da Früchte in allen Lagen sich normal entwickeln, und die Nachtheile der anomalen Lage erst später bei der Geburt auftreten. Wenn wir daher die Nothwendigkeit der Lage des Fötus mit dem Kopfe nach unten darthun wollen, so müssen wir diese in dem Verlaufe der Geburt suchen, und hier wird es uns nicht schwer werden, dieselbe aufzufinden, und wir werden dann nur die Verhältnisse aufzusuchen haben, welche eine solche Lage des Fötus in der Gebärmutter hervorbringen. Die erste Frage, welche wir daher zu beantworten haben, ist: welche Lage ist als die normale für das Kind bei der Geburt anzusehen? Es sind hier zu allen Zeiten die Kopflage, und zwar die erste Kopflage mit vorliegendem rechten Scheitelbein, seltner die übrigen Kopflagen angegeben worden. Es wird dieses nicht allein durch die Häufigkeit dieser Lage, sondern auch durch die Verhältnisse bei der Geburt erwiesen. Dass der Kopf zuerst geboren werden soll, geht aus dem Umstande hervor, dass die Sterblichkeit der Kinder bei Fussgeburten viel bedeutender ist, und dass auch diese Geburten für die Mutter nachtheiliger sind. Ueber die Nothwendigkeit und die Ursache der ersten Kopflage hat sich Mende (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift. Bd. I. S.* 63.) am umständlichsten ausgesprochen. Aus der Beschaffenheit und der Entwicklung der Gebärmutter in der Schwangerschaft ergiebt es sich nach Mende dass dieses Organ, sobald es die dreieckige Gestalt bei grosser Ausdehnung verliert, eine eiförmige, mit dem breiten Ende nach oben, und dem schmäleren nach unten annehmen müsse, sich aber nach vorn und von einer Seite zur andern

am stärksten ausdehne. Die Ausdehnung nach hinten wird erst dann gestattet, wenn die ganze Gebärmutter sich mehr nach vorn überneigt. Wird hiermit die Stellung der Frucht verglichen, die, weil sie die Kniee gegen den Unterleib in die Höhe gezogen hat, ihr Steissende und damit eine breitere Fläche nach aussen kehrt, eine eiförmige Gestalt mit dem breitesten Ende in der Steissgegend annimmt, so ist es einleuchtend, dass dieses Ende in den obern Theil der Gebärmutter zu liegen kommt, während der mehr spitze Kopf nach unten sich lagert. Ebenso muss die nach aussen gekrümmte Fläche des Rückens der Frucht gegen die ausdehnbarste Seite der Gebärmutter hingewendet sein, doch so, dass der untere bewegliche Ansatz, der aber in der Gebärmutter nach oben liegt, nämlich die Füsse, Unter- und Oberschenkel einigen Spielraum behält, und dass der obere Theil des jetzt zu unterst gelegenen Ansatzes, der Kopf einen festen Stützpunkt findet. Da die Gebärmutter an ihrer vordern Fläche am ausgedehntesten ist, dennoch aber von einer Seite zur andern am breitesten, und da ihr Grund nach vorn zu geneigt ist, so können alle diese Forderungen nur dann befriedigt werden, wenn der Rücken der Frucht seitwärts, doch schräg nach vorn sieht, und der Steiss oben im Grunde steht, wobei die Füsse sich nach der dem Rücken entgegengesetzten Seite, doch wegen des Ueberhängens des Gebärmuttergrundes, und der stärkern Ausdehnung der vorderen Wand in der Regel von aussen und von vorn her deutlich unterscheidbar hin- und herbewegen, und bald gegen ihre Gebärmutterwand anstossen, bald aber sich wieder gegen den Steiss zurückziehen. Weil der untere Theil des Dickdarms und des Mastdarms die Unterleibs- und Beckenhöhle links etwas stärker ausfüllen als rechts, so wird die Gebärmutter auf dieser Seite etwas stärker nach vorn getrieben, und dieses ist der Grund, warum der Rücken der Frucht in der Mehrzahl der Fälle nach links gewandt ist, wodurch die Kniee und die Füsse auf der entgegengesetzten Seite mehr Platz bekommen. In der letzten Zeit der Schwangerschaft findet der Kopf am obern Rande der Queräste und der Körper der Schambeine einen Stützpunkt, an den er sich, da der ganze Rumpf stets einige Beweglichkeit behält, er durch nichts gedrückt wird und selber gegen den Hals be-

weglich bleibt, anlehnen kann, ohne die zwischen ihm und dem obern Rande der Schambeine liegenden Theile zu pressen. Er steht dabei aber nicht gerade mit dem Hinterhaupte gegen den Rand der Schambeine, sondern, weil dieser Rand ein wenig nach vorn überhängt, der Hals der Frucht aber, der zum Theil die Last des Rumpfes mit tragen hilft, eine etwas schräge Richtung von aussen nach innen bekommt, und weil seiner eigenen Schwere wegen, die durch die ihn vorn überziehenden Muskeln nicht ganz überwunden werden kann, das Hinterhaupt etwas zurück sinkt und das Kinn sich ein wenig von der Brust entfernt, mit einem Scheitelbeine, das deshalb verhältnissmässig niedriger gelegen ist, als die Scheitelhöhle, und mithin als die Pfeilnaht und das Hinterhaupt. Auf welche Weise diese Lage bei dem Aufange der Geburt in die erste Kopflage übergeht, ist leicht zu erachten, indem hier der Muttermund mehr in die Mitte des Beckens und also auch der Kopf gerichtet ist. Diese hier mitgetheilten Angaben Mende's zeigen, in welcher Art sich die regelmässige Lage des Kindes unter normalen Verhältnissen bilde, und ist dieses in der That so vortrefflich dargestellt, dass wir die Angaben als vollkommen genügend ansehen können.

Durch alle diese Verhältnisse ist aber nicht die Nothwendigkeit gegeben, dass sich stets die normalen Lagen des Kindes bilden, indem sie zwar dieselben begünstigen, aber keineswegs die Bildung anderer Kindeslagen ausschliessen. Diese kommen vor, und zwar in so weit es die mechanischen Verhältnisse der Frucht, der Gebärmutter und des Beckens gestatten; man darf somit nicht so viel Lagen annehmen als es Theile am kindlichen Körper giebt, sondern nur so viele, als Theile sind, die sich in den Beckeneingang stellen können. Wir wollen hier im Allgemeinen angeben, dass zunächst der Kopf nicht immer mit einem der Scheitelbeine vorliegt, dass dieses vielmehr durch abnorme Lage des Kindes in der Gebärmutter und durch abnorme Stellung des Kindeskopfes zum Rumpfe, zum grössten Theil oder ganz aus dem Beckeneingange verdrängt werden kann; es kann aber der Kopf weder durch abnorme Lage des Kindes oder durch fehlerhafte Kopfstellung so in den Beckeneingang zu liegen kommen, dass die Seitenflächen des Gesichts in den

Beckeneingang treten, da sonst die Biegung im Halse so stark sein müsste, dass der Kopf im Halsgelenk um $\frac{1}{3}$ Kreis nach der Seite sich bewegt, was dieses Gelenk nicht zu leisten vermag. Wohl aber kann der Kopf nach vorn oder hinten stark bewegt werden, so dass das Hinterhaupt oder die Stirn statt des Scheitelbeins sich vorlegen und wir daher Hinterhaupts- und Stirnlage annehmen müssen. Statt des Kopfes kann auch das untere Ende des Körpers vorliegen, wo entweder die Füsse, der Steiss, oder eine Hüfte sich zuerst im Beckeneingang zeigt, so dass wir hierdurch Fuss-, Steiss- und Hüftlagen, und wenn die Füsse im Knie gebogen sind, Knielagen erhalten. Von dem Rumpfe sind die Seitenflächen der Brust die am häufigsten vorliegenden Theile, die Brust- und Rückenlagen sind selten, und man hat zwar Bauch- und Hüftlagen beobachtet, doch in den seltensten Fällen, und fast immer nur als vorübergehende Lagen, sie können aber nicht, wie dieses Nägelé gethan hat, ganz geläugnet werden. Wir nehmen somit folgende Lagen an: 1) Scheitellage, 2) Hinterhauptslage, 3) Stirnlage, 4) Gesichtslage, 5) Fusslage, 6) Knielage, 7) Steisslage, 8) Hüftlage, 9) Schulterlage, 10) Brustlage, 11) Bauchlage, 12) Rückenlage. Bei der Bestimmung dieser Lagen haben wir den Theil berücksichtigt, welcher zuerst in oder auf den Beckeneingang tritt, wobei wir darauf aufmerksam machen müssen, dass mehrere dieser Lagen auch sekundär in einer späteren Geburtsperiode sich erst entwickeln können. Die regelmässige Geburt tritt zuerst als Scheitelgeburt dann als Hinterhauptsgeburt auf, indem sich später das Hinterhaupt mehr herabsenkt; um daher nicht in Irrthümer zu verfallen, verstehe man unter regelmässiger Kopfgeburt diejenige Geburt, bei welcher zuerst eine Scheitellage und später eine Hinterhauptslage zugegen ist, und unter Scheitelgeburt diejenige, welche auf anomale Weise auch in den späteren Geburtsperioden als solche verläuft, und unter Hinterhauptsgeburt, wo gleich anfangs das Hinterhaupt tiefer steht. Ueber die Verhältnisse der übrigen Lagen, in sofern sie primär oder sekundär auftreten, siehe die einzelnen Artikel, in denen diese Lagen besonders abgehandelt werden. In Bezug auf die Seitenlagen des Kopfes wollen wir noch bemerken, dass Michaelis (*Neue Zeitschrift für Geburts-*

kunde. Bd. I. S. 376.) einige Fälle bekannt gemacht hat, in denen eine schiefe Stellung des Kopfes vorhanden war, und die Seitenflächen desselben vorlagen, so dass das Ohr hinter dem Promontorium, die Fontanelle vorn gefühlt wurde; wir haben solche Fälle nur beobachtet, wenn durch Hängebauch der Kopf des Kindes sich anfangs so darstellte, in dem Verlaufe der Geburt wurde diese Lage jedoch stets in die gewöhnliche Kopflage verwandelt. In den von Michaelis angeführten Fällen scheint die Schieflage des Kopfes erst sekundär entstanden zu sein, indem die Pfeilnaht hinter dem Schambogen zu fühlen war, also ein grosser Theil des Kopfes schon in das Becken eingedrungen war; wenn daher auch unter diesen Verhältnissen, durch kräftigen Wehendrang und festes Anliegen des oberen Theiles des Kopfes an den Beckenrand sich eine Schieflage gewaltsam bildet, so ist dieses ausnahmsweise möglich, aber hierdurch noch nicht das primäre Vorkommen dieser Lage erwiesen; auf gleiche Weise sehen wir fehlerhafte Lagen durch die Kunsthülfe sich bilden, welche sonst in der Natur nicht vorkommen; wenn auch die Fälle häufig sind, in welchen der Kopf mehr nach der einen Seite des Beckens liegt und man nun an der entgegengesetzten höher hinauf gehen kann, und hier die seitlichen Kopftheile fühlt, so wird doch hierdurch noch keine Seitenkopflage bedingt. Wir haben hier nur diejenigen Lagen anzugeben, welche durch das Eintreten eines Kindestheils in die obere Beckenapertur bedingt sind, und schliessen diejenigen aus, welche früher nach der Lage des Kindes in der Gebärmutter zugegen sind, oder später durch Kunsthülfe gebildet werden, was auch für die folgenden Unterarten gilt. In wie fern anomale Kindeslagen auf die angegebene Weise vorkommen, wird bei den einzelnen Kindeslagen angegeben werden.

Eine jede der von uns oben angegebenen Kindeslagen hat nun wiederum, je nachdem die vordere Fläche des Kindes nach vorn oder nach hinten, mehr nach rechts oder nach links gelagert ist, mehrere Unterarten, welche bei der Schieflage noch dadurch vermehrt werden, dass hier auch noch die Lage des obern Theils des Stammes nach vorn oder nach hinten in Betracht kommt. Viele Schriftsteller haben in erster Beziehung acht Unterarten angenommen, indem sie

von der Ansicht ausgingen, dass jeder vorliegende Theil sich entweder in den geraden, oder in einen der schiefen, oder in den queren Durchmesser des Beckeneinganges stelle, und in jedem Durchmesser die vordere Fläche des Kindes dann entweder mehr nach vorn oder nach hinten gelagert sei. Es ist jedoch durch die Erfahrung dargethan, dass jeder vorliegende Kindestheil nur in einen schiefen Durchmesser der oberen Beckenapertur eintrete, wenn er auch vorher eine andere Lage hat, oder eine solche später im Verlauf der Geburt annehme, und es ist dieses aus der Kartenherzform der obern Beckenapertur erklärlich. Wenn wir hier die Kopflage als Beispiel aufführen, so hat man diejenige Kopflage, bei welcher die Pfeilnaht im ersten schiefen Durchmesser steht, die hintere Fläche des Kindes nach vorn liegt, als erste Kopflage, dagegen diejenige, bei welcher die Pfeilnaht im zweiten schiefen Durchmesser steht, als zweite Kopflage angenommen; die dritte Kopflage entsteht, wenn die Pfeilnaht im ersten schiefen Durchmesser, die hintere Fläche des Kindes nach hinten liegt, und die vierte, wenn die Pfeilnaht im zweiten schiefen Durchmesser, die hintere Fläche des Kindes nach hinten liegt. Auf ähnliche Weise hat man die übrigen Kindeslagen eingetheilt, und hierdurch folgende Lagen erhalten:

A) Kopflagen. Hier werden die Unterarten nach dem Verlaufe der Pfeilnaht bestimmt. 1) Erste Kopflage, 2) Zweite Kopflage. 3) Dritte Kopflage. 4) Vierte Kopflage.

B) Scheitellage. Hier werden die Unterarten nach dem Verlaufe der Pfeilnaht bestimmt. 1) Erste Scheitellage. 2) Zweite Scheitellage. 3) Dritte Scheitellage. 4) Vierte Scheitellage.

C) Hinterhauptslage. Hier werden die Unterarten nach dem Verlaufe der Pfeilnaht bestimmt. 1) Erste Hinterhauptslage. 2) Zweite Hinterhauptslage. 3) Dritte Hinterhauptslage. 4) Vierte Hinterhauptslage.

D) Stirnlage. Hier werden die Unterarten nach dem Verlaufe der Gesichtslinie und der Stirnbeinnaht bestimmt. 1) Erste Stirnlage. 2) Zweite Stirnlage. 3) Dritte Stirnlage. 4) Vierte Stirnlage.

E) Gesichtslage. Hier werden die Unterarten nach dem Verlaufe der Gesichtslinie bestimmt. 1) Erste Gesichts-

lage. 2) Zweite Gesichtslage. 3) Dritte Gesichtslage. 4) Vierte Gesichtslage,

F) Fusslage. Hier werden die Unterarten nach der Lage der Hüften, oder nach dem Querdurchmesser derselben bestimmt. 1) Erste Fusslage. 2) Zweite Fusslage. 3) Dritte Fusslage. 4) Vierte Fusslage.

Ausserdem unterscheidet man, ob hier ein oder zwei Füsse vorliegen; im ersteren Falle wird die Fusslage eine unvollkommene, im letzteren eine vollkommene genannt.

G) Knielagen. Diese werden wie die Fusslagen bestimmt. 1) Erste Knielage. 2) Zweite Knielage. 3) Dritte Knielage. 4) Vierte Knielage.

H) Steisslagen. Diese werden wie die Fusslagen bestimmt. 1) Erste Steisslage. 2) Zweite Steisslage. 3) Dritte Steisslage. 4) Vierte Steisslage.

I) Hüftlagen. Diese werden wie die Fusslagen bestimmt. 1) Erste Hüftlage. 2) Zweite Hüftlage. 3) Dritte Hüftlage. 4) Vierte Hüftlage.

K) Schulterlagen. Diese werden nach der Lage des Rumpfes bestimmt. 1) Erste Schulterlage. 2) Zweite Schulterlage. 3) Dritte Schulterlage. 4) Vierte Schulterlage.

Jede derselben zerfällt wiederum in zwei Unterarten, je nachdem die rechte oder linke Schulter vorliegt.

L) Brustlagen, mit vorliegender vorderer Fläche der Brust; hiervon kommen nur zwei Arten vor, indem stets der Kopf nach vorn gelagert ist.

M) Rückenlage. Man unterscheidet hier zunächst zwei Arten: 1) hintere Fläche der Brust vorliegend, obere Rückenlage. 2) Hintere Fläche des Bauches vorliegend; die erste unterscheidet man wie die Brustlage, und ebenso die letztere, indem auch hier nur zwei Unterarten stattfinden.

N) Bauchlage. Zunächst unterscheidet man, ob die Seitenfläche des Bauches oder die vordere Fläche desselben vorliegt; bei letzterem unterscheidet man wiederum, ob die Extremitäten vorliegen, oder der Bauch zuerst in den Bekkeneingang eintritt.

Man hat die Kindeslagen auf mannigfaltige Weise in allgemeine Eintheilungen gebracht. Zunächst unterschied man je nach der Längenachse der Frucht, Geradlagen, Schief-

lagen und Querlagen. Unter Geradlage verstand man diejenige Lage, bei welcher die Längenachse des Kindes in der Längenachse der Gebärmutter lag, und daher das obere und untere Ende des Kindeskörpers sich zur Geburt stellt. Schieflage wurde diejenige Lage genannt, bei der die Längenachse des Kindes mehr oder weniger von der Längenachse der Gebärmutter abwich, doch nicht in dem Grade, dass es ganz quer in der Gebärmutter lag, wo also das eine Ende des Rumpfes, und zwar in der Regel das Kopfende, auf der einen Seite und tiefer liegt, als das entgegengesetzte Rumpfende; das ganze Kind also eine schiefe Lage hat. Querlage wurde diejenige Lage genannt, wo die Längenachse des Kindes mit der Längenachse der Gebärmutter sich in einem rechten Winkel kreuzt, und erstens daher durchaus horizontal in der Gebärmutter liegt. Wenn aber auch das Kind in der Schwangerschaft eine solche vollkommene Querlage einnehmen kann, so ist dieses doch zur Zeit der Geburt kaum möglich, und sobald das Kind gegen das Becken herabgetrieben wird, wird stets das eine oder andere Ende tiefer herabtreten und so eine Schieflage sich bilden. Man hatte früher die Kindeslagen in regelmässige und regelwidrige oder in natürliche und nicht natürliche eingetheilt, und verstand entweder unter regelmässigen Kindeslagen, alle Kopflagen, oder nur die erste Kopflage, oder man verstand hierunter alle Lagen, bei denen eine Kunsthülfe nicht durchaus nothwendig wurde, während man andrerseits unter unregelmässiger entweder jede andere als die erste Kopflage, oder nur diejenigen verstand, welche eine Kunsthülfe durchaus nothwendig machten.

Man musste jedoch bald einsehen, dass diese Eintheilung nicht hinreichend sei, und schon Mende nahm eine regelmässige, abweichende und unregelmässige Kindeslage an. Unter regelmässiger Kindeslage verstand er allein die erste Kopflage; unter abweichender, jede Lage, bei welcher unter sonst günstigen Verhältnissen durch die Natur die Geburt möglich ist, und diese nur erschwert wird; unter unregelmässiger Kindeslage, jede Lage, bei welcher ohne Kunsthülfe keine Beendigung der Geburt möglich ist. Wir halten diese Eintheilung für durchaus zweckmässig und haben nach demselben Prinzipe die Kindeslagen in allgemein

regelmässige, bedingt regelmässige und regelwidrige eingetheilt. Zu den allgemein regelmässigen gehören die erste und zweite Art der gewöhnlichen Kopfgeburt; zu der bedingt regelmässigen, die dritte und vierte Art der gewöhnlichen Kopfgeburt, die Scheitellage, Hinterhauptslage, Stirnlage, Gesichtslage, Steisslage, Knielage, Fusslage; zu den regelwidrigen gehören dann alle übrigen, die entweder als Schieflage oder Querlage auftreten.

Die Ursachen der regelwidrigen Kindeslage sind sehr schwer mit Bestimmtheit darzuthun, wir finden zwar eine Menge derselben aufgezählt, doch sind dieselben weder in ihrer Wirkung konstant, noch lässt sich die Art ihrer Wirksamkeit genauer erklären, so dass sie immer nur als wahrscheinliche Ursachen aufgeführt werden können. Man hat hierher gezählt: Stehenbleiben in einer früheren Lage des Fötuslebens, welche gewöhnlich eine Querlage des Rumpfes ist. Da indessen die neueren Untersuchungen diese Angabe nicht bestätigt haben, und nach Burdach schon im zweiten Monate der Kopf nach unten liegt, so ist diese Ursache eine sehr problematische. Regelwidrige Beckenbildung, besonders das rhachitische Becken im höheren Grade, grosse Neigung des Beckens, in Verbindung mit abweichender Lage des Uterus und zu flach liegendem Darmbeine; diese Ursachen werden besonders gegen das Ende der Schwangerschaft sich wirksam erweisen können, indem nun, wo die Frucht sich an das Becken anlehnt, die anomale Bildung desselben wohl eine veränderte Lage des Kindes verursachen kann, die durch die spätere Kontraktion der Gebärmutter nicht mehr ausgeglichen wird. Regelwidrige Lage und Bildung der Gebärmutter können auf vielfache Weise sowohl in der Schwangerschaft, als zur Zeit der Geburt, und sowohl auf mechanische als auch auf dynamische Weise anomale Fruchtlagen veranlassen. Wenn die Gebärmutter eine fehlerhafte Lage hat, so wird schon in der Schwangerschaft die Lage des Kindes zur Gebärmutter anomal werden können, indem das Kind, seinem eigenen Schwerpunkt folgend, in seiner Längenachse von der Gebärmutter mehr oder weniger abweicht; gegen die Zeit der Geburt aber wird nothwendig die Lage der Frucht zum Becken anomal werden, da durch die anomale Lage der Gebärmutter das Kind stets

zu stark nach der einen oder andern Seite des Beckens gerichtet ist.

Eine regelwidrige Bildung der Gebärmutter scheint uns als Ursache der fehlerhaften Kindeslagen besonders hervorgehoben werden zu müssen. Wir haben oben die regelmässigen Kindeslagen durch die Form und die Entwicklung der Gebärmutter darzulegen versucht, und es ist daher einleuchtend, wenn Abweichungen in diesen Verhältnissen auftreten, dass alsdann auch die Lage der Frucht verändert sein kann. Wenn einzelne Theile der Gebärmutter nicht im gehörigen Maasse sich ausdehnen, oder zu stark, so wird die Frucht in ihrer Lage nicht gehörig befestigt sein, oder direkt aus derselben verdrängt werden. Eine gleiche Wirkung kann die anomale Bewegungsthätigkeit der Gebärmutter hervorbringen, besonders eine zu grosse Laxität des Gewebes derselben in den letzten Monaten der Schwangerschaft und in den beiden ersten Geburtsperioden. Bei dieser wird die Frucht mechanischen Einwirkungen zu leicht folgen, und indem sie an der Gebärmutterwand keine Stütze findet, durch ihre eigene Schwerkraft von der normalen Lage abweichen. Wir sehen daher so häufig, dass nach der Wendung der Frucht die Gebärmutter dennoch nicht im Stande ist, die Frucht auszutreiben, weil ihre Expulsivkraft nur im geringen Grade entwickelt ist. Ausserdem hat man als Ursachen angegeben: zu grosse Menge des Fruchtwassers, welche Ursache schon von der Sigmund angegeben ist, und mit welcher auch in der Regel eine zu geringe Thätigkeit der Gebärmutter sich verbindet; regelwidriger Sitz der Plazenta, Fehler der Nabelschnur, zu grosse Länge, Verschlingung und bedeutende Verkürzung derselben; mehrfache Schwangerschaft, Zwillinge, Drillinge, u. s. w., äussere Einwirkungen, Erschütterungen des ganzen Körpers und des Uterus, besonders anhaltende Beschäftigung in gebückter Stellung in den letzten Schwangerschaftsmonaten, u. s. w.; zu früher Abgang des Fruchtwassers, besonders bei ungünstiger Körperstellung der Gebärenden; zu grosse und zu frühe Geburtsanstrengungen von Seiten der Frau; fehlerhafte Kunsthülfe und fehlerhafte Lage der Kreissenden bei der Geburt; auch eine in der Schwangerschaft vorhandene fehlerhafte Stellung des Kindes kann Ursache der fehlerhaften Lage werden, u. s. w.

Die Wirkungen der meisten der zuletzt angegebenen Ursachen sind jedoch durchaus unsicher und schwer zu erklären. Wir finden auch häufig, dass fehlerhafte Lagen der Frucht bei einer und derselben Frau öfter vorkommen, und zwar in jeder Schwangerschaft dieselbe fehlerhafte Kindeslage, ohne dass irgend eine Ursache aufgefunden werden kann, so dass hier eine besondere Eigenthümlichkeit auf die Schwangerschaftsvorgänge einwirken muss. Es sollen auch die regelwidrigen Fruchtlagen bei Mehrgebärenden häufiger beobachtet worden sein, als bei Erstgebärenden, was dafür sprechen würde, dass die Laxität des Gewebes der Gebärmutter einen wichtigen Einfluss auf die Erzeugung derselben ausübe. Die Ursachen der einzelnen regelwidrigen Kindeslagen sind uns gänzlich unbekannt. Mende hat es zwar versucht darzuthun, auf welche Weise sich einige derselben bilden können, es ist ihm dieses jedoch nicht gelungen. Bei einer grossen Neigung des Beckens kann sich leicht das Hinterhaupt zu tief herabsenken, ebenso bei Hängebauch; bei Seitenlage der Gebärmutter und zu horizontal liegenden Darmbeinen sind Schieflagen zu erwarten; im Uebrigen aber könnte man hier annehmen, dass, wenn schädliche Ursachen einwirken, es dem Zufalle überlassen bleibe, welche Lage sich bilde, wenn nicht ein bestimmtes Verhältniss zwischen den einzelnen Kindeslagen sich zeigt. Es scheint dieses jedoch weniger von den einwirkenden Ursachen als dem Umstande abzuhängen, dass einzelne Lagen sich in Folge der mechanischen Verhältnisse der hier in Betracht kommenden Theile schwerer oder leichter bilden.

Die Erscheinungen, welche die regelwidrigen Fruchtlagen begleiten, sind ebenfalls sehr unsicher, und es hängen diese theils von der Lage der Frucht, der Gebärmutter, der grösseren oder geringeren Entwicklung des Kindes, der Menge des Fruchtwassers und der sonstigen Beschaffenheit aller dieser Theile ab. Mit Bestimmtheit lassen sie sich dann erst erkennen, wenn der vorliegende Kindestheil mit dem Finger zu erreichen ist, und es sind dann bei den einzelnen Lagen die Zeichen angegeben, durch welche dieselben bestimmt erkannt werden können. Erscheinungen, welche eine fehlerhafte Fruchtlage vermuthen lassen und oft schon in der Schwangerschaft gefunden werden, sind: der Leib ist breit,

platt oder schief und ungleich geformt oder sehr überhängend, oder ungemein von Fruchtwasser ausgedehnt und hochstehend; in manchen Fällen bei geringer Menge des Fruchtwassers und dünnen Bauchdecken lässt sich, in einer horizontalen Rückenlage der Kreissenden, die regelwidrige Lage des Kindes durch die äussere Untersuchung erkennen; die ungleich ausgedehnten Stellen der Gebärmutter schmerzen, besonders bei Berührung derselben; die Bewegungen des Kindes werden von der Kreissenden und zuweilen von dem untersuchenden Geburtshelfer an ungewöhnlichen Stellen, in den Seiten und nach der Leistengegend hin, auch wohl tief im Becken gefühlt. Der Herzschlag der Frucht wird in der oberen Hälfte der Gebärmutter oder zur Seite gehört, siehe „Auscultation." Bd. I. S. 253.

Der untere Abschnitt der Gebärmutter wird bei der innern Untersuchung unentwickelt, hochstehend oder kegelförmig herabhängend und wulstig gefunden, und entweder kein vorliegender Kindestheil oder ein ungewöhnlicher darin entdeckt. Die Aeusserung der Wehenthätigkeit in den beiden ersten Geburtsperioden ist unregelmässig, unkräftig und langsam; der Muttermund erweitert sich langsam, in unregelmässiger, zuweilen verzogener Form und bleibt länger wulstig. Die Blase bleibt schlaff, wölbt sich nicht in den Muttermund, oder tritt bei wenig eröffnetem Muttermunde durch denselben hervor, wird lang und steigt tief in die Mutterscheide hinab; der Wassersprung leert den grössten Theil des Fruchtwassers auf einmal aus, und der Ueberrest folgt bald schleichend nach, oder die Eihäute zerreissen schon im Anfange der Geburt, an einer von dem Muttermunde entfernten Stelle, und das Fruchtwasser geht allmälig schleichend ab. Nach dem Abflusse des Fruchtwassers unterscheidet der untersuchende Finger, oder bei höherem Stande die eingeführte Hand, den regelwidrig vorliegenden Kindestheil mit Bestimmtheit, wenn der Muttermund genügend geöffnet ist; bei geringer Oeffnung ist jedoch auch jetzt noch die Diagnose schwer. Diese im Allgemeinen hier angegebenen Zeichen, welche sich vorzugsweise auf die Schief- und Querlage beziehen, müssen nothwendig je nach den einzelnen Lagen verschieden sein, so wie auch nach der Lage und der Beschaffenheit der Gebärmutter, des Bek-

kens, der Menge des Fruchtwassers, u. s. w., so dass man in der That auf sie nur einen geringen Werth legen kann.

Die Prognose bei den anomalen Kindeslagen ist nicht allein nach der vorhandenen Lage, sondern auch nach der Beschaffenheit der Geburtstheile, nach der Möglichkeit einer natürlichen Verbesserung der Lage, nach der Geburtsperiode und besonders nach der Kunsthülfe, welche der Kreissenden geleistet werden kann, verschieden. Es kommt bei der Prognose die Gefahr für Mutter und Kind in Betracht. Wird die regelwidrige Kindeslage schon in der Schwangerschaft erkannt, so ist dieses ein sehr günstiger Umstand, nicht allein, weil man durch Lagerung der Frau eine Selbstwendung begünstigen kann, sondern auch, weil man Alles so einrichten kann, dass zur Zeit der Geburt, der Frau früh schon die nöthige Hülfe werde.

Wenn die Kindeslage zu den bedingt regelmässigen gehört, so ist die Prognose für die Mutter im Allgemeinen günstig; und besonders dann, wenn sie von kräftiger Konstitution ist, die Wehenthätigkeit sich gehörig entwickelt zeigt, und das Becken eine normale Beschaffenheit besitzt. In diesen Fällen wird die Geburt fast immer für die Mutter günstig und zwar auf natürliche Weise beendigt werden; aber selbst wenn die Ausstossung der Frucht nicht durch die Wehenthätigkeit zu Stande kommt, so wird zu jeder Zeit die Kunst helfend einschreiten können, so dass ein längeres Säumen in dieser Beziehung für die Mutter selten von Nachtheil ist. Man kann hier im Verlaufe der Geburt ausserdem immer noch auf eine Verbesserung der Lage durch die verstärkte Kontraktion der Gebärmutter rechnen. Für das Kind ist hier jedoch die Prognose ungünstiger; es kann in Folge der fehlerhaften Lage einen zu starken Druck an einer ungewöhnlichen Stelle erleiden, die Verzögerung der Geburt wird ihm besonders nachtheilig, und es ist in der That eine nicht seltene Erscheinung, dass bei bedingt regelmässiger Lage, besonders bei vorangehendem untern Rumpfende des Kindes, wenn die Kunst nicht helfend einschreitet, das Kind todt geboren wird, obgleich die Mutter sich vollkommen wohl befindet. Wenn das Kind eine regelwidrige Lage hat, in welcher es also ohne Lageverbesserung nicht geboren werden kann, dann ist die Prognose immer ungün-

stig, besonders aber, wenn die Kunsthülfe erst spät, nachdem das Fruchtwasser bereits abgeflossen ist, geleistet werden kann. Bleibt die Frau sich selbst überlassen, so kann nur in den seltensten Fällen unter besonders günstigen Bedingungen eine Selbstwendung erfolgen, in der Regel stirbt zuerst das Kind und dann die Mutter ab, da eine spätere Selbstwendung nach dem Tode des Kindes, die sogenannte Selbstentwicklung, zu den seltensten Erscheinungen gehört. Ist jedoch der Arzt gleich von Anfang der Geburt zugegen, so dass die zweckmässige Hülfe geleistet werden kann, dann ist die Prognose für die Mutter nicht sehr ungünstig, und sie wird durch die nothwendig werdenden Operationen selten gefährdet; übler ist hier schon die Prognose für das Kind, welches bei der Wendung nicht selten das Leben einbüsst. Wird der Arzt erst später hinzugerufen, nachdem schon das Fruchtwasser abgeflossen, und das Kind tiefer in das Becken herabgetreten ist, dann ist die Wendung für Mutter und Kind, besonders aber für letzteres gefährlich, ja dasselbe ist nicht selten schon vor der Operation abgestorben; die Prognose für die Mutter kann alsdann immer nur zweifelhaft, für das Kind aber nur ungünstig gestellt werden. Die spezielle Prognose je nach den einzelnen Kindeslagen, ist in den Artikeln, welche über diese handeln, nachzusehen.

Die Behandlung der anomalen Kindeslagen muss nach den speziellen Regeln, welche für jede derselben angegeben sind, geleitet werden. Wir können im Allgemeinen nur Folgendes hier bemerken. Bei der bedingt regelmässigen Lage muss man sich anfangs ganz darauf beschränken, durch eine zweckmässige Lage der Kreissenden eine Verbesserung der Kindeslage herbeizuführen, im Uebrigen aber den Fall durchaus der Natur überlassen, und namentlich im Anfange der Geburt jede künstliche Beschleunigung derselben, besonders aber ein zu frühes Abfliessen des Fruchtwassers verhüten. Die Natur vermag, besonders im Anfange der Geburt, viel zur Verbesserung dieser bedingt regelmässigen Kindeslagen zu thun, und man darf sie in diesen ihren Bemühungen niemals stören. Wenn die Geburt langsam verläuft und der Muttermund gehörig geöffnet ist, dann hat man den Rath gegeben, in einigen Kindeslagen eine Verbesserung durch den Hebel herbeizuführen; es sind jedoch diese Versuche

in der Regel fruchtlos und fast immer mit grosser Gefahr verbunden. Es bleibt daher im Geburtsverlaufe nur zu erwägen übrig, ob man die Geburt künstlich beendigen solle oder nicht. Von einer künstlichen Beendigung der Geburt kann im Allgemeinen nur dann die Rede sein, wenn man erkennt, dass die Natur unfähig sei, die Geburt zu beendigen; oder wenn man für das Leben des Kindes und der Mutter besorgt sein muss, und diese Besorgniss durch eine schnelle Beendigung der Geburt beseitigt werden kann. Welches Kunstverfahren dann in Anwendung gesetzt werden soll, das hängt lediglich von der Individualität der Fälle ab, und ist bei den einzelnen Kindeslagen näher anzugeben. Bei den regelwidrigen Kindeslagen ist zwar durch die Selbstwendung und Selbstentwicklung eine Beendigung der Geburt ohne künstliche Hülfe möglich; man darf diese jedoch niemals erwarten, da sie in zu seltenen Fällen erfolgt. Man muss hier immer künstlich die Lage zu verbessern suchen, und zwar durch die Wendung. Die Zeit, zu welcher diese Operation auszuführen, so wie die Art, siehe Wendung. Wenn in versäumten Fällen dieser Art auch die Wendung nicht mehr möglich ist, dann ist die Embryotomie angezeigt, durch welche allein dann noch die Rettung der Mutter möglich sein kann.

Kindespech. Siehe Fruchtkoth.

Kindespechprobe. Siehe Kindermord.

Kindesschleim. Siehe Fruchtschmiere.

Kindesstellung. Habitus. Wir haben schon bei den Kindeslagen angegeben, dass man unter Kindesstellung die Lage der einzelnen Theile der Frucht zu einander verstehe. Es kann die Stellung der Leibesfrucht eine normale oder anomale sein. In der normalen Stellung nimmt die Leibesfrucht, von ihrem ersten Sichtbarwerden an, stets eine nach vorn gekrümmte Lage ein, vermöge derer ihre hinteren, breiteren Flächen gekrümmt nach aussen liegen, die vorderen aber einen fast eliptisch hohlen Raum bilden, der alle kleineren Theile verbirgt. Der Grund hierfür ist die frühere Ausbildung der Hals-, Brust- und Bauchmuskeln, vor den Nacken- und Rückenmuskeln und der Beuger vor den Streckern, was man, wie Mende angiebt, noch eine Zeit lang nach der Geburt an dem Säugling recht wohl

bemerken kann. Die hierdurch bewirkte Haltung der Frucht ist also nicht zufällig, sondern wesentlich und hängt mit der Bildung derselben nothwendig zusammen. Zugleich ist der Kopf gegen die Brust geneigt, die Kniee sind gegen den Bauch gezogen, und die Arme über die Brust gekreuzt, so dass überall die Beugemuskeln die mehr entwickelten sind. Diese Krümmung des Embryo ist jedoch nicht in allen Monaten gleich. Im ersten Monat ist der menschliche Embryo mehr gerade gestreckt; im zweiten Monat krümmt er sich so stark, dass die Längenachse seiner Lage zu seiner Körperlänge wie 1 : 2 sich verhält, indem sich der Kopf vom Nackenhöcker aus gegen den Bauch nach unten, und das schwanzförmig verlängerte Rumpfende nach oben umschlägt, während der Rumpf selbst gerade ist. Im dritten Monat ist der Embryo mehr gestreckt, und die Achse der Lage verhält sich zur Körperlänge wie 1 : 1,20, indem die Streckmuskeln an der Spinalfläche stärker werden, und der Nakkenhöcker nicht mehr eine hervorspringende Ecke, sondern eine sanfte Wölbung bildet; vom vierten Monat an kugelt er sich mehr, aber gleichförmig, indem Nacken und Rücken gekrümmt werden, die Gliedmaassen aber sich zusammenschlagen, und die Längenachse verhält sich nun zur Körperlänge, diese von dem Scheitel bis zur Ferse gemessen, wie 1 : 2, so dass also die Krümmung geringer ist, als in der ersten Periode, wo die Körperlänge noch keine unteren Gliedmaassen in sich begriff. Auf gleiche Weise entwickeln sich die Gliedmaassen; anfangs ist Alles an den Gliedmaassen pflanzenartig gestreckt, und erst wenn die Muskeln sich entwickeln, werden durch Uebergewicht der Beuger, die Gelenke gebogen. Die ganzen Glieder wachsen vom Rumpfe gerade aus, dann legt sich der Oberarm gegen die Brust, der Unterarm nach innen und oben, der Oberschenkel beugt sich gegen den Bauch, der Unterschenkel gegen den Oberschenkel, der Fuss gegen den Unterschenkel. Die Finger sind in der neunten Woche ausgespreizt, in der zwölften eingeschlagen. Wie die Hände an die Brust und den untern Theil des Gesichts sich legen, so kreuzen sich die Füsse, mit der Sohle nach innen, gegen die Geschlechtstheile, mit dem Rücken nach aussen, dem innern Rande nach oben, dem äussern nach unten liegend. In Folge dieser Richtung der

einzelnen Theile des Körpers des Kindes untereinander, zeigt die ganze Frucht eine deutlich eirunde Gestalt, deren Längendurchmesser ungefähr 10″, der Querdurchmesser aber nur 4 bis 5″ beträgt, wodurch sie den kleinstmöglichsten Raum einnimmt, und in die Höhle des Uterus passt und zwar so, dass der Rücken mehr nach vorn zu liegen kommt. Da hierbei die härteren, dem Drucke leicht widerstehenden Theile nach aussen, die weicheren aber, wie das Gesicht, die Brust und besonders der Unterleib und der Nabel und die Nabelschnur nach innen gerichtet sind, so sind die letzteren am sichersten vor jedem nachtheiligen Druck geschützt. Nach Burdach kann jedoch dieses mechanische Verhältniss nicht den ersten Grund der Krümmung des Embryo enthalten, denn diese beginnt und wird am stärksten zu einer Zeit, in der der Embryo hinreichenden Raum im Ei findet, nimmt aber dann gerade ab, wenn er an Grösse bedeutend zunimmt. Man soll es daher als allgemeines Gesetz anerkennen, dass jede Längenbildung zuerst in einer eigenthümlichen Richtung oder gestreckt, als Ausstrahlung hervortritt, und dann gleichsam durch ein Streben nach Rückkehr zur kugeligen Urform, sich zusammenbeugt. Auch sieht Burdach das geringe Wachsthum der Bauchfläche nicht als den wesentlichen Grund dieser Krümmung an, er vermuthet vielmehr, dass der Embryo sich um die Nabelgefässe so herumbeuge, wie die Nieren, die anfangs auch gestreckt sind, um den Eintrittspunkt der Gefässe gekrümmt herumwachsen; indessen lassen sich auch hiergegen Einwendungen machen, da der Nabel der Mittelpunkt der Beugung nicht ist, und man könnte allgemein, wie Carus es früher that, annehmen, dass die entgegengesetzten Enden des Körpers sich polarisch anziehen.

Wenn das Kind eine andere Stellung, als die so eben angegebene einnimmt, so ist dieses eine regelwidrige. Das Vorhandensein derselben in der Schwangerschaft kann von uns nicht erkannt werden, und scheint auch durchaus von keinem Nachtheil. Wenn jedoch regelwidrige Kindesstellungen während der Geburt vorhanden sind, so kann hierdurch die Geburt regelwidrig werden. Zu den regelwidrigen Kindesstellungen sind zu rechnen: Kopflage mit gleichzeitig vorliegendem Arme, wobei einer oder beide Arme vorgefallen sein können; Kopflage mit vorliegenden oberen

und untern Extremitäten; Steisslage mit vorliegenden untern Extremitäten; Steisslage mit vorliegenden obern Extremitäten. Eine schiefe Stellung des Kopfes gegen den Rumpf, durch welchen Seitenkopflagen möglich sind; der Vorfall der Nabelschnur und Umschlingungen derselben, könnte man ebenfalls hierher rechnen, da hier auch ein fehlerhaftes Verhältniss der Kindestheile unter einander zugegen ist.

Kindeswasser. Siehe Liquor Amnii.

Kissen. Siehe Geburtslager.

Kitzler. Siehe Clitoris.

Kleidung der Neugebornen. Siehe Kind.

Kleidung der Schwangern. Siehe Schwangerschaft.

Kleidung der Wöchnerin. Siehe Wochenbett.

Klinik, geburtshülfliche. Siehe Entbindungsanstalten, Geburtshülfe und Geburtskunde.

Kliseometer. Siehe Cliseometer.

Kloakenbildung. S. Missbildungen der Frucht.

Klystir. Lavement. Das Klystir wird in der Geburtshülfe zu vielfachen Endzwecken angewandt. Bei jeder Geburt ist es nothwendig in der ersten Geburtsperiode zur Entleerung des Mastdarms ein einfaches, eröffnendes Klystir zu geben, da Kothanhäufungen im Mastdarm die Geburt dynamisch und mechanisch stören können, und es ausserdem alsdann die Frau nicht vermeiden kann, dass bei dem Herabtreten des Kindes der Koth aus dem Mastdarm herausgedrängt wird, was die Unterstützung des Dammes mit den blossen Händen höchst ekelhaft macht. Besonders ist es vor allen geburtshülflichen Operationen nothwendig, den Mastdarm zu entleeren, da sonst derselbe leicht beschädigt werden kann. Ausserdem hat ein einfaches, erweichendes, lauwarmes Klystir oft einen sehr günstigen Einfluss auf die anomale Wehenthätigkeit, indem sie dieselbe normal macht; vorzüglich sind hier die krampfstillenden Klystire aus *Asa foetida*, *Opium*, *Extr. Hyoscyam.* und *Belladonna*, u. s. w. sehr zu empfehlen, die auch bei grosser Reizbarkeit der Gebärmutter ihre Anwendung finden.

Wir übergeben hier die vorgeschlagene Anwendung vieler Mittel in Klystirform, und wollen nur noch anführen, dass man sowohl in der Schwangerschaft, als im Wochen-

bette wohl einige eröffnende Klystire, wenn es darauf ankommt, schnelle und leichte Stuhlöffnung zu erzeugen, verordnen könne, dass man sich aber wohl hüten müsse, dieselbe täglich längere Zeit hinter einander anwenden zu lassen, da sonst in Folge ihrer erschlaffenden Wirkung Hämorrhoidalübel zu fürchten sind. Die Art, in welcher die Klystire bei Schwangern u. s. w., zu geben sind, weicht nicht von der in anderen Fällen ab.

Kniegeburt. Man versteht hierunter diejenige Geburt, bei welcher das Kind mit den Knieen voran in das Becken eindringt. Es sind diese Geburten im Allgemeinen sehr selten. Madame Boivin führt unter 20,577 Geburten 4 Kniegeburten, Lachapelle auf 22,243 Geburten, 9 Fälle und Baudelocque unter 16,286 Geburten 4 Knielagen an. Wir beobachteten unter 2056 Geburten 2 Mal die Knielage. Es ist dieselbe eine vollkommene, wenn beide Kniee vorliegen, eine unvollkommene, wenn nur ein Knie vorliegt, wobei der eine Fuss entweder nach oben an dem Steisse sich befindet, oder sich ganz ausgestreckt hat, und so eine unvollkommene Fuss- und Knielage vorhanden ist. Es ist nicht anzunehmen, dass die Knielagen schon in der Schwangerschaft vorhanden sind, sie bilden sich erst zur Zeit der Geburt aus Steisslagen heraus, wenn bei Bewegungen der Schenkel die Kniee in die sich stellende Fruchtblase gelangen. Indessen ist hier stets ein hoher Stand des Steisses nothwendig, da sonst das Knie schwieriger als der Fuss sich in die Blase drängt. Velpeau giebt daher auch an, dass die Knielage auf die Weise entstehen könnte, dass durch die Kontraktion der Gebärmutter der Steiss etwas erhoben wird, und die Kniee sich nun herabsenken. Auch können bei dem Abfliessen des Fruchtwassers die Unterschenkel sich quer auf den Beckeneingang stellen, und wenn dann die Füsse an einer Stelle der Beckenwand sich anstemmen, so werden natürlich die Kniee herabtreten.

Die Erkennung des Kniees hat einige Schwierigkeit, und es kann dasselbe wohl bei flüchtigen Untersuchungen mit dem Ellenbogen oder Schultergelenk verwechselt werden; die runde Form desselben, die Kniescheibe, die dickeren Oberschenkel und die fleischlosen Schienbeine werden jedoch die Diagnose sichern. So lange die Eihäute noch

nicht geöffnet sind, wird man selten die Knielage mit Gewissheit zu erkennen im Stande sein, selbst wenn die Kniee tiefer herabtreten. Man hat vier Knielagen, die man nach der Lage des Steisses bestimmt, angenommen, und man kann hierbei aus der Richtung des Ober- und Unterschenkels auf die Richtung der ganzen Frucht schliessen. Liegt die vordere Fläche des Oberschenkels nach hinten und links gewandt, so hat man es mit der ersten Knielage zu thun, ist sie nach hinten und rechts gewandt, so ist die zweite Knielage zugegen. Liegt die vordere Fläche des Oberschenkels nach vorn und rechts, dann ist die dritte, und wenn jene nach links gewandt ist, die vierte Knielage zugegen. So lange jedoch der Steiss nicht in die obere Beckenapertur eingetreten ist, wird die Lage der Frucht sich sehr leicht verändern können, so dass eine Bestimmung derselben nicht sehr wesentlich ist; wenn aber der Steiss sich fixirt hat, dann wird in der Regel das Knie schon den Scheideneingang erreicht haben, der Fuss tritt dann hervor, und die Knielage geht nun in eine Fusslage über.

Die Kniegeburten gehören zu den bedingt regelmässigen Geburten, welche daher unter sonst normalen Verhältnissen der Natur überlassen werden können; sie sind sogar etwas günstiger als die Fussgeburten, weil das Herabtreten der breiteren Knie etwas mehr erschwert ist und die Theile daher etwas mehr zur Geburt vorbereitet werden. Wenn die Kniegeburten weiter vorschreiten, so gehen sie nothwendig in Fussgeburten über, und es gilt daher über den ferneren Verlauf derselben, Alles, was bei der Fussgeburt gelehrt wurde. Sollte die Ausziehung früher nothwendig werden, so kann sie an den Knieen selbst ausgeführt werden, indem man oberhalb der Kniescheiben die Finger ansetzt und den Daumen unter das Knie selbst legt. Einen Finger in das Kniegelenk selbst einzulegen und daran anzuziehen, ist darum nicht rathsam, weil bei einigem Widerstande das Gelenk selbst leicht Schaden leiden kann. Sollte man es vorziehen, den Fuss zuerst herabzuziehen, so muss man das Knie gegen den Bauch des Kindes bewegen, um für das Herabführen des Unterschenkels Raum zu gewinnen, welches immer mit grosser Vorsicht ausgeführt werden muss.

Knielagen. Siehe Kniegeburt.

Knochenauswüchse des Beckens. Siehe Exostosen.

Knochenbrüche am Kinde. Siehe Frakturen.

Knochenbrüche der Gebärenden. Siehe Geburt.

Knochenbrüche des Beckens. Es können in Folge äusserer Gewaltthätigkeiten und besonders bei einer innern Diathese, so bei der Osteomalacie mit Zerbrechlichkeit der Knochen, die einzelnen Knochen des Beckens zerbrechen, wo dann die Erscheinungen, durch die äussere Gewalt veranlasst, gewöhnlich so bedeutend sind, dass sie das Leben der Kranken gefährden. Die Diagnose und Behandlung solcher Zufälle gehört der Chirurgie an; wenn jedoch der Knochenbruch des Beckens ohne bedeutende Nebenverletzungen war und geheilt wurde, so entsteht dadurch leicht eine Deformität des Beckens, welche bei späteren Geburten hinderlich sein kann. Von dieser Art werden zwei durch Callus entstandene Hervorragungen angeführt, von welchen die erste durch die Fraktur eines Horizontalastes des Schambeins einen Callus hinterliess, welcher später zur Ruptur der Gebärmutter bei der Geburt Veranlassung gab; die zweite, ein Querbruch des Kreuzbeins eine querlaufende Hervorragung durch Callusbildung hervorbrachte, welche später bei der Geburt ein bedeutendes Geburtshinderniss veranlasste. Die bei der Osteomalacie sich bildenden Knochenbrüche am Becken, werden oft erst durch die Untersuchung des Beckens nach dem Tode erkannt. Während der Geburt kann sich ein Bruch des Steissbeins bilden, besonders wenn dasselbe ankylosirt ist, und nicht in dem gehörigen Grade zurückweichen kann, das Kind aber durch die Kraft der Wehen, oder durch die Kunst schnell in einer nicht günstigen Lage extrahirt wird. Diese Brüche werden, da die Erscheinungen während der Bildung derselben nicht sehr bedeutend sind, oft übersehen. In vielen Fällen aber werden die Kreissende und der Geburtshelfer wahrnehmen, dass das Steissbein ungewöhnlich und plötzlich nachgiebt, und durch ein kleines Geräusch, welches hierbei stattfindet, merken, dass dasselbe gebrochen sei. Die Diagnose ist hier nicht schwierig; man fühlt leicht, dass das Steissbein allzu beweglich sei, und an irgend einer Stelle gebrochen sein müsse. Die Heilung erfolgt schnell; es wird jedoch hierbei das Steiss-

bein leicht eine fehlerhafte Richtung annehmen, was bei späteren Geburten zu Dammrissen oder neuen Brüchen Veranlassung giebt.

Man muss daher gleich nach der Geburt das Steissbein in die normale Lage zu bringen suchen, und es in dieser durch ruhige Lage der Frau erhalten.

Knochenerweichung. Osteomalacie der Frauen. Man versteht hierunter jene eigenthümliche Erweichung der Knochen, welche sich bei reifen Frauen, die schon geboren haben, ausbildet, und wodurch diejenige Beckenform entsteht, welche wir bereits Bd. I. S. 316. beschrieben haben, und da für die Geburtshülfe lediglich diese Formen des Beckens in Betracht kommen, so können wir auf diese Stelle verweisen. Ueber die Osteomalacie, siehe Busch (*Geschlechtsleben des Weibes, u. s. w. Bd. II. S.* 472.).

Knochenzange. So werden diejenigen Instrumente genannt, durch welche man nach der Perforation oder Embryotomie einzelne Knochenstücke zu entfernen sucht, um hierdurch die Frucht noch mehr zu verkleinern. Früher gebrauchte man diese Instrumente häufiger, da jene Operationen selbst durch solche Instrumente ausgeführt wurden, und nach vollführter Perforation die Zange zur Extraktion des Kindeskopfes nicht gekannt war, man also nothwendig die Frucht noch mehr verkleinern musste, oder sie durch Ansetzung von Zangen in die Schädelhöhle zu extrahiren suchte, was nur durch die Knochenzange geschehen konnte. Jetzt bedient man sich der Knochenzange seltener, vornehmlich nur zur Verkleinerung der Basis cranii, wenn nach Entleerung des Gehirns dieselbe durch das verengte Becken nicht hindurch dringen kann, in welchen Fällen ebenfalls ihr Gebrauch durch den Kephalotribe weniger häufiger nothwendig werden dürfte. Es ist dieses immer höchst wünschenswerth, da die Lostrennung einzelner Knochenstücke durch die Knochenzange eine höchst langwierige Operation ist, und so vorsichtig auch die Extraktion dieser Knochenstücke ausgeführt wird, doch nicht immer Verletzungen der mütterlichen Theile vermieden werden können. Da somit die Anwendung der Knochenzange ein Akt der Perforation ist, so werden wir dieselbe bei dieser genauer beschreiben

und wollen hier nur die angegebenen Instrumente, von denen einige in Busch's theoretisch-praktischer Geburtskunde. Tab. XXXIX. abgebildet sind, besprechen. Schon Hippokrates spricht in dem Buche: (*De morb. mulieb. ed. Foesii. Sect. V. p.* 183.) von einer Knochenzange; ferner Aëtius (*De foetus extractione et exsectione ex Philumeno*; *Tetrab.* 4. *Sermo* 4. *c.* 23.). Albucasis Almishdach (*De Chirurg. arab. et lat. Tom. II. cura Channing. Okon.* 1778. 4. *und Busch, a. a. O. S.* 548. *fig.*468. *I und II.*). Es ist dieses eine scherenartig verbundene, mit Zähnen versehene Zange, die zur Verkleinerung des Kopfes und bequemeren Extraktion desselben gebraucht wird. Rueff (*Hebammenbuch u. s. w. Frankf. a. M.* 1600. 4. *S.* 71.) gab zwei Instrumente an, einen Entenschnabel und eine platte und lange Zange. Der Entenschnabel ist eine etwas gebogene, mit scharfen Zacken versehene Zange, die einen breiten und einen schmalen, am Griffende mit einem Knopfe versehenen Arm hat. Sie ist der Kornzange ähnlich. Die zweite Zange ist gerade, ohne Zähne; die Arme laufen nach oben in zwei rundliche ausgehöhlte Löffel, welche keine Zähne haben, das eine Griffende geht in einen Knopf aus, das andere ist hakenförmig umgebogen; sie ist der Mesnardschen gezähnten Hirnschädelzange fast ähnlich. (*Busch a. a. O. Fig.* 469. *I u. II.*). Die Zange von Fabricius Hildanus ist ebenfalls gezähnt. (*Hildani observat. et curat. chirurg. centur. Lugd.* 1641. 4. *c. II. Obs.* 52. *p.*217.). Die Zangen von C. van Solingen sind auf der inneren Fläche mit Zähnen versehen, eine derselben gleicht dem Rueffschen Entenschnabel. (*Alle de medicinale en chirurgicale Werken milsgaders Embryulcia vera etc. Amst.* 1689. 4. *Tweede Deel. p.* 318. *Tab. I. Fig.* 11, 12 *u.* 13.). Die gezähnte Zange von Puisseau (*Thebesius Hebammenkunst. Taf. XXI. Fig.* 56.) war wenig gekrümmt und breitblättrig. Schurer's gezähnte Zange (*Levret's Wahrnehmungen; übersetzt von Wallbaum. Taf. III. Fig.* 13.) hat sehr breite krumme Löffel und eine die Griffe feststellende Klammer. Mesnard's Hirnschädelzange, Tenette a conducteur, (*Levret a. a. O. Taf. III. Fig.* 22.) ist gezähnt, vorn gekrümmt und mit geschlossenen Griffen zur Aufnahme der Finger versehen. Diese Zange wurde von

Stein d. ä. verbessert, er versah sie mit S förmig gebogenen Armen und statt der Zähne mit Furchen (*Stein's Geburtshülfe. Thl. II. Taf. VI. Fig. 2. und Busch, a. a. O. Fig. 470.*). Fried d. ä. gab eine Zange an, aus zwei breitblätterig, gezähnten und ungekreuzten Löffeln, die unten im Handgriff beweglich sind und durch eine Scheibe festgestellt werden; zwischen ihnen läuft eine unten mit vier Schrauben versehene Stange, die in die Schädelknochen eingeschraubt wird. (*Levret, a. a. O. Taf. III. Fig. 12. und Busch, a. a. O. Fig. 471.*). Boër's Excerebrationspinzette stellt eine 10 Zoll lange Pinzette dar, ist mit ringartigen Handgriffen nnd gezähnten olivenförmigen Löffeln versehen und dient hauptsächlich, um einzelne Knochenstücke loszubrechen und wegzunehmen. (*Boër's Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts. Th. III. S. 131. und Busch, a. a. O. Fig. 473.*). Fried's d. j. Zange hat mässig gekrümmte, gezähnte Blätter; der Griff des einen Blattes ist offen, der des anderen ringförmig geschlossen. Conquets's Knochenzange (*Grundriss der Geburtskunde, deutsch von S. J. Otterburg. Heidelb. 1834. und Busch, a. a. O. Fig. 474.*) stellt eine starkgezähnte, gekrümmte und mit Holzbekleidung am untern Ende der Griffe versehene Zange dar; an dem einen Blatte befinden sich 12 Zähne, an dem anderen zwölf Löcher zur Aufnahme derselben. Ausserdem sind die Knochenzangen von Plenk (*Anfangsgründe der Geburtshülfe. Fünfte verbesserte Aufl. Wien, 1795.*). Pole uud Davis angegeben. Mesnard und Boër's Knochenzangen scheinen uns die brauchbarsten zu sein.

Knoten der Nabelschnur. Siehe Nabelschnur.

Kolik der Schwangern. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten derselben.

Kolpotomie. Siehe Kaisergeburt.

Kopf des Kindes. Siehe Kindeskopf.

Kopf, Durchschneiden desselben. Siehe Geburt.

Kopf, Einkeilung desselben. S. Einkeilung.

Kopf, Einschneiden desselben. Siehe Geburt.

Kopfblutgeschwulst der Neugebornen. Tumor cranii rec. neonatorum sanguineus, Cephalaematoma, Ecchymoma capitis, Ecchymosis, Ecchymoma

capitis recens natorum cariosum (Plenk). Thrombus neonatorum (Goelis, Brosius) Abscessus capitis sanguineus recens natorum (Paletta), Haematosteon (Callisen) Ὀστεωματωμα (Rautenberg), Cranichaematoucos (Senftleben), Scheitelblutgeschwulst, Blutbeule, Schädelblutgeschwulst. Man versteht hierunter im Allgemeinen diejenigen Geschwülste, welche man an dem Kopfe Neugeborner wahrnimmt, und deren Inhalt Blut darstellt. Die Geschwülste sollen nach Nägelé (*C. Zeller, praeside Franc. Carolo Naegelé, de cephalaematomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum commentatio. Heidelb.* 1822. *Sectio quarta. p.* 47. *sqq.*) schon von Aëtius Amidenus, Stalpart, Dran, Trew, Corvinus, Storch, Nic. Boerner, Smellie, Chemin, Joachim Frid. Henkel, Benj. Gooch, Levret, Ferrand, Chopart und Desault, Peter Camper, C. C. v. Siebold und anderen Praktikern beobachtet jedoch mit andern verwechselt worden sein. So giebt Stalpart van der Wiel (*Observat. rarior. medic. anatomic. et chirurg. Cent. Tom. II. p.* 123.) bei Erzählungen von Beobachtungen des äussern Wasserkopfes an: Quod tales hydrocephali non tantum a violentia, aliave causa externa nascantur, sed quod in iisdem limosa quadam, vel sanguinolenta turbulentaque semper reperiatur lympha, cum tamen in internis hydrocephalis ea clara semper et limpida appareat. Mauriceau spricht zwar davon, dass Geschwülste am Kopfe in Folge der Stockung des Blutes vorkommen, dennoch aber scheint er nicht mit den Blutgeschwülsten bekannt gewesen zu sein, wenigstens hatte er deren Natur durchaus verkannt, denn in dem Werke: *Maladies des Femmes grosses etc. p.* 395. sagt er: dass das Blut durch den langen Aufenthalt an einem Orte seine Geister verliere, somit keine Bewegung mehr habe; es habe seinen natürlichen Ort verlassen, wie dieses immer geschehe, wenn die Gefässe zu voll sind, sei in alle kleine Lücken des Theils eingedrungen und könne nun nicht wieder zurückkehren; dass es sich aber in flüssiger Form in grosser Quantität ansammle und Fluctuation wahrnehmen lasse, darüber spricht Mauricean nirgends. Deutlicher beschreibt Levret die Geschwulst. (*Journ. de Medecine. Tom. XXXVII. p.* 411.) in folgenden Worten:

„Die Farbe der Haut ist nicht verändert, und die natürliche Wärme nicht vermehrt, in der Geschwulst sei deutlich Fluctuation zu fühlen, im Umfange der Geschwulst fühle es sich wie ein knöcherner Ring an, so dass der Knochen in der Mitte vertieft oder zu fehlen scheine; das koagulirte Blut befindet sich unmittelbar auf der Hirnschale. Es ist hier nichts Anderes zu thun, als einen Kreuzschnitt durch den Mittelpunkt der Geschwulst zu machen, die ausgeleerte Feuchtigkeit nebst dem Klumpen von geronnenem Blute hinwegzunehmen und sodann vermittelst der trocknen Naht die vier Lappen wieder zusammenzuziehen.“ Er giebt an, dass Petit d. ä. dieses gelehrt habe. Vorzüglich hat jedoch Michaelis auf das Vorkommen dieser Geschwülste aufmerksam gemacht. *Siehe Loder's Journal für Chirurgie, Geburtshülfe u. gerichtliche Medizin. Jena*, 1799. *Bd. II. St.* 4. *S.* 657.). Er brachte die Kenntniss von diesen Geschwülsten von seiner Reise durch Italien und nach Wien mit, und war der Ansicht, dass bei allen diesen Geschwülsten an der Stelle ihres Sitzes die äusseren Theile des Knochens fehlen. Die Richtigkeit der Angabe Michaelis wurde von F. B. Osiander widerstritten; es giebt letzterer an, dass die Knochenkrankheit, auf welche Michaelis aufmerksam mache, schon von ihm früher beobachtet sei, und dass die Blutgeschwülste nichts mit dieser gemein hätten. (*Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abth.* 2. *S.* 207. *u. f.*). Seit dieser Zeit wurde diese Krankheitsform mit grösserem Fleisse untersucht und obgleich die grössten Geburtshelfer und Chirurgen die Pathologie derselben zu erforschen suchten, so ist sie dennoch in vielfachen Beziehungen ein Gegenstand des Streites und in manchen müssen wir offen unsere Unkenntniss gestehen.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der Kopfblutgeschwülste ist es sehr schwer, ein bestimmtes Urtheil zu fällen, da die Angaben der einzelnen Schriftsteller sehr von einander abweichen. In der geburtshülflichen Klinik zu Breslau wurden vom Jahre 1829 bis 1835 unter 1402 Geburten, 13 Kopfblutgeschwülste beobachtet; in der geburtshülflichen Klinik zu Dresden während 8 Jahren unter 1972 gebornen Kindern, 6 Kopfgeschwülste. In Würzburg innerhalb 13 Jahren unter 1992 Neugebornen, 2, in Marburg in 7 Jahren

unter 910 Geburten, 4, in Berlin innerhalb 8 Jahren unter 1314 Neugebornen 5 Fälle von Kopfblutgeschwülsten. In der ambulatorischen Klinik zu Breslau wurden 11 Kopfblutgeschwülste beobachtet. Burchard sah sie in seiner Praxis 21 Mal. Nägelé sah in 20 Jahren 17 Fälle (bei Zeller S. 4.). Hoere will in 6 Jahren 18 Fälle, und zwar in der Anstalt, welcher E. v. Siebold vorstand, unter 100 Neugebornen 10 Fälle beobachtet haben (*De tumore cranii u. s. w. p.* 22.). Baudelocque beobachtete die Kopfgeschwulst nur etwa 10 Mal (*L'art des accouchemens.* 5. *Edit.* §. 1925.). Klein (*Bemerkungen über die bisher angenommene Folge u. s. w.*) gegen 60 Mal; A. Krauss in einer mehr als 35jährigen, sehr ausgedehnten, geburtshülflichen Praxis über 20 Mal, Pizzalo in einer fast 30jährigen Praxis gegen 30 Mal; Feist in einer 15jährigen Praxis 8 Mal; Zeller in Wien beobachtete sie 33, Goelis 32 Mal; wir beobachteten sie früher 17 Mal und in der Klinik unter 2077 Neugebornen 7 Mal, und ausserdem seit dieser Zeit 15 Mal. Nach Strewe litt unter 260 Kindern, welche in der Charité zu Berlin geboren wurden, nicht ein einziges an der Kopfblutgeschwulst, und Feist giebt an, dass nach einer schriftlichen Mittheilung von Naegelé unter 119 Neugebornen in dem Heidelberger Gebärhause nicht ein Fall von Cephalaematom vorgekommen sei. Wenn in vielen Fällen die Berichte der Gebäranstalten, z. B. von Göttingen, Hadamar, Prag, u. s. w. die Kopfblutgeschwulst gar nicht erwähnen, so darf man wie Burchard angiebt, hieraus noch nicht den Schluss ziehen, dass die Krankheit hier nicht vorgekommen sei; man muss vielmehr annehmen, dass sie in dem Berichte nicht aufgenommen wurde. Ebenso soll nach Burdach die Behauptung ungegründet sein, dass die Kopfblutgeschwulst in Frankreich, Italien und England seltner als in Deutschland vorkomme, und es soll dieses durch die Untersuchungen von Mauriceau, Baudelocque, Paletta, Moss nnd Smellie widerlegt werden. Valleix beobachtete unter 1973 Kindern, 4 Fälle, Beyerle sah 7, Lang 12, Grisselich 6, D'Outrepont 6, Schwarz 8 Fälle. Man ersieht aus diesen Angaben, dass man der Häufigkeit des Vorkommens dieser Geschwulst durchaus nicht bestimmen könne, und während Michaelis sie für eine seltene Krankheit erklärt, hält sie Dubois

für eine häufig vorkommende, Hoere rechnet auf 100 Kinder, Baron auf 500 Kinder einen Fall. Wir müssen übrigens mit Dubois und Hüter dahin übereinstimmen, dass die Kopfblutgeschwulst, welche in der Mehrzahl der Fälle ohne ärztliche Hülfe verschwindet, und von vielen Aerzten von der gewöhnlichen Kopfgeschwulst nicht genau unterschieden wird, in einer grossen Zahl von Fällen übersehen wird, so dass wir wohl behaupten können, das Uebel sei häufiger als es in der Regel angegeben wird.

Ueber die allgemeinen Erscheinungen der Kopfblutgeschwulst sind fast alle Schriftsteller einig. Sie stellt eine farblose, gespannte, mässig fluktuirende, schmerzlose und umschriebene Geschwulst an einer Stelle des Schädels dar. In den meisten Fällen findet man bei dem Befühlen an der Basis der Geschwulst einen hervorragenden rauhen Rand oder Ring, welcher zu der Täuschung führt, als ob die äussern Theile des Schädelknochens fehlen. Die Geschwulst nimmt in den ersten Tagen an Umfang zu, und indem sie sich mehr füllt, wird sie konvexer, gespannter und praller. Diese Vergrösserung zeigt sich bis zum sechsten oder achten Tage, dann steht sie stille und die Geschwulst verschwindet nun entweder allmälig, indem das ergossene Blut resorbirt wird, sie sich also zertheilt, was gemeiniglich innerhalb drei bis vier Wochen geschieht, aber bei kleineren Geschwülsten in viel kürzerer Zeit geschehen kann, oder sie nimmt einen anderweitigen, weniger günstigen Ausgang, wenn sie nicht operirt wird, wovon wir später handeln werden.

Wir wollen hier zunächst die einzelnen Verhältnisse der Kopfblutgeschwülste betrachten. Die Zeit des Auftretens dieser Geschwülste ist sehr verschieden angegeben. Nach unsern Erfahrungen ist die Kopfblutgeschwulst nur selten während oder gleich nach der Geburt zu bemerken; sie bildet sich gemeiniglich erst am zweiten oder dritten Tage nach derselben aus. Es wurde diese schon früher von uns angegebene Beobachtung auch in den meisten Fällen, welche wir in der geburtshülflichen Klinik und in der Privatpraxis beobachteten, von Neuem bestätigt. Hierin wurden jedoch von andern Schriftstellern Ausnahmen beobachtet. Michaelis giebt an, dass er sie immer den zweiten oder dritten Tag nach der Geburt, wo er hinzugerufen wurde, gesehen habe,

dass sie in einigen Fällen gleich nach der Geburt klein und platt waren, dann allmälig bis zu einem gewissen Umfange zunahmen, wovon wir auch einige Fälle sahen. Nach Osiander (*a. a. O. S.* 208.) bilden sich die Geschwülste zuweilen bei vielem Fruchtwasser schon vor der Geburt, so dass man durch sie sogar über die Lage des Kindes getäuscht werden kann. Am bestimmtesten spricht sich D'Outrepont gegen unsere Ansicht aus: In 9 von ihm beobachteten Fällen hatten 8 Kinder die Krankheit mit auf die Welt gebracht, und er nimmt an, dass dieses in der Mehrheit der Fälle sich wirklich ebenso verhält, und will dieses besonders dadurch erweisen, dass er in allen Fällen gleich nach der Geburt, den erhabenen Knochenrand ausgebildet fand (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Bd. VI. S.* 391.) Im siebenten Bande derselben Zeitschrift S. 14. sagt er: dass er längst darüber mit sich einig sei, dass die Kopfblutgeschwülste nicht während der Geburt, vielmehr während der Schwangerschaft entständen. J. J. Lang sah sie ebenfalls gleich nach der Geburt. W. J. Schmidt sah zwei Kinder, welche mit der Geschwulst geboren wurden (*Medizinisch-chirurgische Zeitung.* 1819. *Bd. I. No.* 21. *S.* 327.). Stein sah dieselbe eine halbe Stunde nach der Geburt (*Annalen der Geburtshülfe.* 1811. *St.* 4 *S* 66.). C. C. Klein immer gleich nach der Geburt und nur einmal den vierten und einmal den sechsten Tag nach der Geburt (*Bemerkungen über die bisher angenommene Folge u. s. w. S.* 21.) Hiermit stimmen Grieselich (*Zeller de cephalaematomate p.* 39.). Nehrer (*De thrombo neonat. p.* 7.) und Kraus (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift. VI. S.* 379.) überein. Feist sah sie ein Mal gleich und ein anderes Mal eine halbe Stunde nach der Geburt entstehen. Paletta theilt drei Fälle von angebornen Kopfblutgeschwülsten mit. Burchard hat sogar einen Fötus durch den Abortus mit Kopfblutgeschwulst abgehen sehen. Dahingegen stimmen Feiler (*Pädiatrik oder Einleitung zur Erkenntniss und Heilung der Kinderkrankh. Sulzbach,* 1814.), Schmalz (*Versuch einer med. chirurg. Diagnostik. Dresden,* 1816.), v. Froriep (*Theoretisch-praktisches Handbuch der Geburtskunde*), Becker, Wenotz, Carus, Meissner und Andere, dafür, dass in der Mehrzahl der Fälle die Kopfblut-

geschwulst erst nach der Geburt sich ausbilde, und es muss daher in der That dieses als die Norm angesehen werden, indem die übrigen Fälle nur Ausnahmen darstellen, die auch wir in einigen Fällen und in diesen selbst vor der Geburt, beobachtet haben. Nach dem dritten Tage ist ihre Ausbildung wiederum höchst selten, und wenn Hoere sie sogar ein Mal erst nach drei Wochen entstehen sah (*El. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. V. St. 2. S.* 224.) so ist dieses eine grosse Seltenheit. Was die Form, die Grösse, u. s. w. der Kopfblutgeschwülste betrifft, so hat Burchard in seiner Abhandlung einige neue Ansichten hierüber mitgetheilt; es sollen dieselben nach dem Vorschreiten der Entwicklung, nach den Komplikationen, nach dem Sitze, nach der eingeleiteten Kur, nach dem Vonstattengehen der Heilung und nach der Konstitution der Neugebornen verschieden sein. Hauptsächlich ist nach den Beobachtungen Burchard's die Form dieser Geschwülste je nach dem Sitze auf dem einen oder andern Scheitelbein, auf dem Stirn- oder Hinterhauptsbein verschieden. Die Geschwülste, welche auf dem Scheitelbein sassen, hatten eine längliche, ovale Form, die Basis hatte einen grösseren oder kleineren Umfang, und sie selbst ragten je nach dem verschiedenen Stadium der Entwicklung und der Heilung mehr oder weniger hervor. Bei der anatomischen Untersuchung zeigte das Innerste dieser Geschwülste an der Basis eine nierenförmige Gestalt, deren grosser Umfang aber, der gegen die Kronnaht des Scheitelbeins gerichtet war, die Gestalt eines Hornes zeigte. Die Geschwülste, welche ihren Sitz am Hinterhauptsbein hatten, zeigten oft eine runde Gestalt, und so auch die am Stirnbein, deren Basis jedoch eine nierenförmige Form hatte.

Wir finden bei andern Schriftstellern diese Unterschiede nicht näher angegeben und Hüter, welcher dieselbe angiebt, sagt nicht, ob er seine Angaben aus Burchard's oder aus eigenen Beobachtungen geschöpft habe. Die Meisten sahen sie in ovaler, länglicher, seltner in runder Form, ohne hierbei jedoch auf den Sitz Rücksicht zu nehmen. In der ersten Zeit sind sie platter, später, wenn sie sich mehr füllen, werden sie konvexer. Da wir in der letzten Zeit stets die Kopfblutgeschwülste auf dem Scheitel-

bein wahrnahmen, so können wir über die Angaben Burchard's nicht urtheilen. Er glaubt jedoch hierdurch diese Geschwülste bestimmt von denjenigen unterscheiden zu können, welche durch einen Fall des Kindes auf die Erde, durch die Anlegung der Zange oder durch den Druck des Kopfes gegen eine Exostose bewirkt sind. Valleix versuchte seine später anzugebende Theorie über die Bildung dieser Geschwülste durch den Druck bei dem Durchgange des Gebärmutterhalses, durch die eirunde Form zu unterstützen, welche auf die Weise entstehen soll, dass die längliche Form des oberen Ovals des Schädels ungefähr seine beiden hinteren Drittheile der Oeffnung des Gebärmutterhalses darbietet, bevor durch die im Becken vor sich gehende Drehung des Kopfes, das Hinterhaupt nach vorn gebracht wird. Würde sich, fährt er fort, die Ecchymose mittelst eines kreisförmigen Druckes an einer andern Stelle als bei dem Durchgange durch den Gebärmutterhals bilden, so würde man sie ganz auf dem Hinterhaupte finden, welches das Centrum der Bekkenhöhle einnimmt, und sie würden dann eine runde, aber keine ovale Form darbieten, weil dieser Theil des Schädels ein sphärisches Segment darstelle. Die Grösse der Geschwulst ist sehr verschieden beobachtet worden; bald hat man sie nur von der Grösse einer Bohne oder Haselnuss, bald von der eines Hühnereies oder einer Faust gefunden. Die Angaben über bestimmte Längenverhältnisse können daher nur für einzelne Fälle gegeben werden. Nach Hüter beträgt die Länge 2 bis 3″, bei gebogenem Verlaufe sogar 5″ (Brandau), die Breite 1 bis $1\frac{1}{2}$ bis 2 auch wohl bis $2\frac{1}{2}$ Zoll; nach Held sogar 4 Zoll; nach Mende ist sie $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll hoch und der Durchmesser der Geschwulst $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Nach Becker und Brandau findet eine Veränderung der Form der Geschwulst durch das Niederlegen des Kopfes statt, was jedoch nur dann möglich ist, wenn die Höhle der Geschwulst nicht ganz gefüllt wird. Der Sitz der Geschwulst war vorzüglich ein Gegenstand des Streites. Michaelis sagt, dass er diese Blutgeschwülste an allen Stellen des behaarten Kopfes angetroffen habe, und dass, wenn mehrere derselben vorhanden waren, er sie zuweilen in Verbindung mit einander fand, zuweilen durch eine kleine Lücke getrennt, wie auch in grosser Entfernung von ein-

ander. Ebenso giebt Chelius an, dass sie zwar in der Regel ihren Sitz auf dem Seitenwandbeine und zwar häufiger auf dem rechten haben, dass man sie aber zuweilen auch auf dem Hinterhaupte und dem Schlafbeine gefunden habe. Dieffenbach (*Rust's theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie*. 1830. *Bd. I. S.* 120.) spricht sich zwar dahin aus, dass die Blutgeschwülste an allen behaarten Theilen des Kopfes beobachtet worden seien, hat jedoch in seiner eigenen Erfahrung sie am häufigsten auf dem Scheitelbein, selten auf dem Hinterhaupte und Stirnbeine, und niemals in der Schläfengegend gefunden. Nägelé hingegen behauptet, dass sie nur auf dem Scheitelbeine und zwar häufiger auf dem rechten als linken vorkommen (*Siehe Zeller, S.* 39.); Jörg, Kraus, Pizzalla (*Siehe Feist, S.* 5.); Paletta (*a. a. O. S.* 123.); Feiler (*a. a. O. S.* 37.); Lang (*a. a. O. S.* 16.) sahen sie ebenfalls nur auf den Scheitelbeinen. Die Mehrzahl der neueren Aerzte haben sich jedoch dahin ausgesprochen, dass die Kopfblutgeschwülste auch am Hinterhaupte und Stirnbeine vorkommen könnten. Burchard fand bei 45 Neugebornen, welche zusammen 53 Kopfblutgeschwülste hatten, 30 auf dem rechten Scheitelbein, 17 auf dem linken Scheitelbein, 3 auf dem Hinterhauptsbein, 1 auf dem Stirnbein, zwei nicht genau beschriebene Fälle auf dem Scheitelbein. An andern Stellen des Kopfes sollen sie nach Burchard nicht vorkommen können, und er zieht die Angaben Unger's in Zweifel, welcher solche Geschwülste auf dem Processus mastoideus gesehen haben will, und zwar, weil dieser im Neugebornen noch gar nicht vorhanden sei. Blutgeschwülste, welche an andern, als von ihm angegebenen Stellen des Kopfes beobachtet worden sind, sind nach Burchard nicht die wahren Blutgeschwülste, sondern aus einer traumatischen Ursache entstanden; einen solchen Irrthum nimmt auch Naegelé an und Feist behauptet, dass der von Hoere mitgetheilte Fall, wo die Blutgeschwulst auf dem Hinterhaupte sass und der von v. Siebold, ebenfalls am Hinterkopfe nur als Blutbeulen ex causa traumatica anzusehen sind. Wir glauben, dass wir zu dieser Behauptung nicht berechtigt sind. Es kommen diese Geschwülste allerdings in der Regel auf dem Scheitelbein und zwar am häufigsten auf

dem rechten vor, aber sie können auch an allen Stellen des Schädels sich bilden. Sie sitzen am häufigsten nahe dem Angulus lambdoideus des Scheitelbeins, erstrecken sich von hier nach dem Angulus coronalis in der Gegend des Tuber ossis bregmatis, doch so, dass dieses meistens frei von der Anschwellung ist. Hier kommen jedoch Ausnahmen vor, und die Behauptung Naegelé's, dass diese Geschwülste niemals die Nähte des Scheitelbeins überschreiten, ist nicht für alle Fälle anzunehmen (*Velpeau a. a. O. Bd. I. S.* 596.). Wir fanden die Geschwulst von dem Ossificationspunkte des Scheitelbeins der einen Seite bis zu derselben Stelle des andern sich erstreckend und in der Gegend der kleinen Fontanelle die grösste Ausdehnung zeigend. Nach Wokurka soll die Geschwulst in der Regel in der Mitte des Knochens sitzen, öfters aber die Pfeilnaht bedecken. In andern Fällen beginnt sie am obern vordern Winkel. Elsässer sah die Geschwulst von der grossen Fontanelle an über den grössten Theil der Scheitelbeine und der kleinen Fontanelle hinaus sich erstrecken; Hüter fand, dass die Geschwulst über die Sutura lambdoidea auch auf das Hinterhaupt sich erstreckte. Unzweifelhaft kommen die Geschwülste auch an dem Hinterhaupts- und Stirnbein vor, wofür die Beobachtungen von Betschler, Mombert, Knape, Osiander, Schoemann, Burchard und Hüter sprechen, so wie auch unsere eigenen. Doch sahen Hoere, Dubois und Unger sie auch auf dem Schlafbein, und wir sehen keinen Grund ein, die Richtigkeit aller dieser Beobachtungen zu leugnen. Was die Zahl der Geschwülste betrifft, so giebt schon Michaelis an, dass deren mehrere vorkommen können, und man hat in neuerer Zeit ebenfalls öfters mehrere Geschwülste beobachtet; in den 45 von Burchard mitgetheilten Fällen kamen 4 Mal 2 Kopfblutgeschwülste vor und 2 Mal 3 Blutgeschwülste. In den 4 Fällen mit zwei Kopfblutgeschwülsten befanden sich dieselben auf den Scheitelbeinen. In dem einen Falle mit 3 Blutgeschwülsten bildete sich zuerst eine Geschwulst auf dem rechten Scheitelbein gleich nach der Geburt, am dritten Tage eine auf dem linken Scheitelbeine, und am fünften Tage auf dem Hinterhauptsbeine. Solche Fälle, in denen zwei Kopfblutgeschwülste vorkommen, sind nicht ganz selten; sie wurden von Michaelis,

Lang, Kraus, v. Siebold, Griesselich, Naegelé, Hüter, D'Outrepont, Heyfelder, Chelius und von uns beobachtet, und am häufigsten alsdann auf beiden Scheitelbeinen. Selten kommen auf einem Scheitelbeine mehrere getrennte Geschwülste vor. Von besonderer Wichtigkeit musste die Entscheidung der Frage sein, zwischen welchen Theilen des Schädels das Blut bei der Kopfblutgeschwulst ergossen sei. In der ersten Zeit nahm man mit Michaelis allgemein an, dass die Geschwulst auf dem Knochen, also zwischen diesem und dem Pericranium ihren Sitz habe. Hoere theilte jedoch die Geschwulst in eine äussere und innere Kopfblutgeschwulst, bei welcher letzteren das Blut zwischen dem Schädelknochen und der Dura mater sitzt, und eine Fissur der Schädelknochen vorhanden sein soll. Diese Eintheilung wurde jedoch wiederum von vielen Schriftstellern verworfen, weil die innere Kopfblutgeschwulst, bei welcher eine Fissur zugegen sei, durchaus Nichts mit der gewöhnlichen Kopfblutgeschwulst gemein haben soll. Chelius, Dieffenbach, Feist, u. A. verwerfen die Ansicht Hoere's ebenfalls, und nehmen nur an, dass bei der Kopfblutgeschwulst das Blut zwischen dem Pericranium und Cranium ergossen sei. Diese Ansicht ist jedoch wiederum durch neuere Untersuchungen, unter denen wir namentlich die der französischen Schriftsteller hervorheben, widerlegt, und man hat die Blutgeschwülste noch weiter in solche eingetheilt, welche unter der Aponeurose, in solche, welche unter dem Pericranium, und drittens in solche, welche zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut ihren Sitz haben.

1) Die Blutgeschwulst unter der Aponeurose, Sehnenhautblutgeschwulst, Epicraniaematoma, kommt nach Hüter im Ganzen selten vor und wurde von Strewe, Wokurka, Unger, Dubois, Valleix, Velpeau und Hüter angenommen. Velpeau sagt, dass er diese Varietät der Geschwülste in vier Fällen bei Erwachsenen und in drei Fällen bei Neugebornen gesehen haben, dass er in den ersten Fällen die Eröffnung unternahm, in den letzteren aber die Zertheilung zu Stande kam. Er glaubt, dass diese Varietät vielleicht die häufigste von allen sei, und dass die gewöhnliche Kopfgeschwulst einiger deutschen Aerzte und die äussere Kopfblutgeschwulst von Hoere hierher zu rechnen

seien. Er hält sie, da das Blut von den Knochen getrennt ist, für durchaus gefahrlos und sie kann gewöhnlich zertheilt werden. Nach den anatomischen Untersuchungen von Valleix sollen jedoch diese Geschwülste unter der Aponeurose eben so selten, als die zwischen Schädel und harter Hirnhaut vorkommen. Auch nach Hüter ist diese Varietät der Kopfblutgeschwulst selten. Wir dürfen dieser Ansicht beitreten, müssen jedoch gestehen, dass hier kein strenger Beweis sich führen lässt, da diese Fälle selten tödtlich werden, und daher die Section sie immer nur selten nachweisen wird, auch wenn sie häufiger vorhanden wären. Valleix hat es versucht, zwischen dieser Blutgeschwulst und der unter dem Pericranium gewisse Unterscheidungszeichen anzugeben. Kurze Zeit nach der Geburt meint er, sei die Untersuchung leicht, da die Ansammlung des Blutes unter der Aponeurose fast stets gleichzeitig mit dem Oedem stattfinde, und diesem sogar fast in der Regel folge. Die Haut ist livid und trägt die Spuren einer schweren Geburt an sich; die Geschwulst ist nicht genau umschrieben, schmerzhaft; die Fluctuation stellt sich dann nur allmälig ein, und tritt erst deutlich hervor, wenn das, vorläufig in das die Aponeurose mit dem Pericranium verbindende schlaffe Zellgewebe infiltrirte Blut endlich die Zellen zerrissen und sich in einem Heerde angesammelt hat. Allein, wenn nach kurzer Zeit diese Merkmale verschwunden sind und nur noch ein fluctuirendes, umschriebenes Blutdepot unter dem Pericranium zurückgeblieben ist, wird die Unterscheidung schwieriger und nach Zeller und Dubois sogar unmöglich. Valleix giebt jedoch hiergegen an, dass der Bluterguss unter der Aponeurose entweder durch die Geburtsarbeit oder durch eine äussere Gewalt entstanden sei, und dass in dem ersten Falle, in dem die Ursache fast constant auf den Scheitel einwirkt, am gewöhnlichsten die Geschwulst auf einer Naht liegt, was bei der Kopfblutgeschwulst unter dem Pericranium nicht der Fall sein könne. Ferner ist der Umriss der Blutgeschwulst weniger zu unterscheiden und kein knöcherner Wulst vorhanden, denn es können höchstens Anschwellung und Blutinfiltration der anliegenden Gewebe stattfinden, was sich leicht erkennen lässt. Ist die Blutansammlung in Folge äusserer Gewalt entstanden, so sind die nämlichen Bemer-

kungen anwendbar und es kann ausserdem die Geschwulst unregelmässig sein. Die in Folge von Kontusionen verhärteten und angeschwollenen Ränder sind schmerzhaft und das Kind schreit bei deren Berührung. Sie springen beträchtlicher hervor als bei der Kopfblutgeschwulst unter dem Pericranium, setzen sich gegen die gesunden Partieen fort und endigen sich unmerklich, indem sie die teigige Konsistenz des serös blutigen Oedemes darbieten; endlich können sie durch die Nähte hindurchgehen, wo der Schädel noch nicht verknöchert ist. Hüter giebt im Allgemeinen dieselbe Beschreibung; nach ihm zeigt sie sich an jeder Stelle des Schädels, an welcher eine mechanische Gewalt einwirkte; beim Einschneiden der Haut findet man geronnenes Blut in dem Zellgewebe verbreitet, meistens in geringer Menge, in grösserer jedoch, wenn man frühzeitig, ehe noch die Resorption des Blutes eintreten konnte, die Eröffnung vornimmt. Ist Eiterung eingetreten, so findet man Eiter und Blut vermischt. Sie kann sich mit der Kopfblutgeschwulst über der Knochenhaut und mit der gewöhnlichen Kopfblutgeschwulst verbinden. Die Zeichen einer solchen kommen alsdann hinzu; beim Einschneiden findet sich das Blut und Serum in der Haut und in dem Zellgewebe infiltrirt. Als Ursache des Uebels nimmt Hüter eine mechanische Gewalt und hierdurch bedingte Zerreissung der Blutgefässe an, und er stellt die Prognose so günstig, dass in der Regel gar keine Behandlung nothwendig ist, womit wir nach unsern Erfahrungen übereinstimmen müssen.

2) Blutgeschwulst unter dem Pericranium, Pericraniaematoma. Hier befindet sich das Blut unter dem Pericranium, zwischen diesem und dem Knochen; wie schon angegeben, verstehen alle Aerzte nur diese Art der Kopfblutgeschwulst unter der Bezeichnung Cephalaematoma, und es passen die übrigen Angaben über die Häufigkeit, die Grösse, die Form, den Sitz und die Zahl der Kopfblutgeschwülste vorzüglich auf diese Varietät. Es erübrigt uns hier daher nur die Symptome dieser Varietät näher darzulegen. Die Beschaffenheit der äussern Haut ist in der Mehrzahl der Fälle nicht verändert, doch hat man sie in einigen Fällen von abnormer Färbung gesehen; bei starker Spannung der Hautdecke ist sie nach Dieffenbach glänzend und wie

lakirt, in andern Fällen ist die Haut dunkelroth oder röthlich gefunden worden, oder bläulichroth, grünlich und bleifarbig, oder selbst bläulich. Becker (*Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Bd.* 57. *St.* 4. *S.* 82.) giebt als diagnostische Kennzeichen, die Durchsichtigkeit der Geschwulst bei einem hinter dieselbe gehaltenen Lichte an, was jedoch fehlerhaft ist. Unger fand in einem Falle die Stelle mit sparsamen und schneeweissen, auch nach der Heilung unverändert gebliebenen Haaren versehen. Als Regel ist es indessen anzusehen, dass die Haut über der Geschwulst nicht verändert ist, dass auch die Haare an derselben von normaler Beschaffenheit sind, und wenn Abweichungen hier vorkommen, so kann dieses nur durch Komplikationen bedingt sein. Burchard giebt über die Hautfarbe Folgendes an. Ganz unverändert war die Hautfarbe in 24 Fällen; röthlich, schwärzlichroth und livide in 7 Fällen; purpurroth in 2 Fällen; eine weissliche Farbe schien durch die nur dünne Haut in 5 Fällen durch; in 7 Fällen konnte man die Farbe der Haut nicht beobachten. Die Temperatur der Haut ist in der Regel nicht erhöht; Burchard fand sie an der Stelle der Geschwulst in 51 Fällen durchaus von der des übrigen Körpers nicht abweichend, und giebt an, dieses nur in zwei Fällen beobachtet zu haben, und zwar in dem einen von Betschler (*Annalen, Bd. II. S.* 191.) mitgetheilten Fall, und in einem andern, bei welchem jedoch das Cauterium potentiale in Anwendung gesetzt worden war. Auch Becker und Brandes wollen die Temperatur etwas erhöht gefunden haben; wir fanden sie im Anfange niemals erhöht, wohl aber mitunter später, wenn die Spannung sehr gross erschien, oder Eiterung einzutreten drohte. Die Konsistenz der Geschwulst ist ebenfalls verschieden beobachtet worden. Im Allgemeinen fühlt man eine Fluctuation, die jedoch nach der Menge des ergossenen Blutes, der Füllung der Geschwulst, u. s. w., verschieden sein muss, so wie auch nach der Beschaffenheit des Blutes. Anfangs ist die Fluctuation daher schwächer, auf der Höhe des Uebels ist sie am stärksten, und dann nimmt sie wieder ab. Nach Dieffenbach ist die Geschwulst anfangs teigartig, nach Dubois weich und so wenig gespannt, dass die Spitzen dem Fingerdrucke nachgeben, und der Finger auf den Knochen dringen kann;

auch **Hüter** giebt an, dass im Anfange und gegen das Ende bei geringer Spannung der Geschwulst der Knochen durchgefühlt werden könne, wenn man den Finger vom Rande her gegen die Mitte unter verstärktem Drucke vorschiebt. Wir haben dieses nur in einem Falle, in dem die Geschwulst gegen das Ende so wenig gespannt war, dass die Hautdecke runzlig war, und allen Tonus verloren hatte, beobachtet. **Brandau** führt an, dass der Druck des Fingers einige Zeit sich erhalten könne, wir haben dieses niemals beobachtet. Mehr teigig wird die Geschwulst, besonders gegen das Ende, wenn das Blut eine mehr dicke Beschaffenheit angenommen hat. Einige Schriftsteller haben angegeben, dass sie ein Gefühl von Pulsation in der Geschwulst wahrgenommen haben. Schon **Levret** erwähnt der Pulsation (*Journal de Médecine.* 1772. *p.* 411.). **Nägelé** fühlte in zwei Fällen mittelst der auf die Geschwulst gelegten hohlen Hand deutlich die Pulsation; **Hoere** giebt an, dass sie, so lange die Geschwulst wächst, anfangs vorhanden sei. **Burchard** hat ebenfalls in zwei Fällen die Pulsation wahrgenommen und schreibt dieselbe dem gleichzeitig vorhandenen innern Cephalaematoma und der alsdann in dem Schädel befindlichen Oeffnung zu. **Unger** beobachtete die Pulsation nur in der Eitrungsperiode; **Dieffenbach** glaubt beim Auflegen der Hand ein eigenes Schwirren in der Geschwulst wahrgenommen zu haben, ebenso **Heyfelder**. **Brandau** sagt, dass im Innern der Geschwulst nie eine langsame und dumpfe Pulsation wahrgenommen werde. Unstreitig wurde jedoch in der Mehrzahl der Fälle keine Pulsation wahrgenommen, und es kann daher dieselbe kein wesentliches Symptom der Kopfblutgeschwulst sein. Auch ist noch nicht mit Bestimmtheit angegeben, auf welche Weise die Pulsation zu Stande kommen könne; uns scheint es am wahrscheinlichsten, dass, wenn die Blutgeschwülste in der Nähe der Fontanelle sitzen, die Pulsation vom Gehirn sich der Kopfblutgeschwulst mittheile, und dass auf gleiche Weise die Pulsation bei einer Oeffnung im Knochen zu Stande kommen kann. Wir haben oben angegeben, dass man um die Basis der Geschwulst einen erhabenen harten Ring wahrnimmt, über welchen die Ansichten der Aerzte durchaus verschieden sind. Manche geben an, dass er gleich anfangs vorhanden ist, so **Michaelis**, **D'Ou-**

trepont, Kraus; nach andern bildet er sich erst später, nach andern wiederum ist er stets vorhanden. Nach Burchard hat der Ring je nach dem Sitze der Geschwulst zwischen dem Cranium und dem Pericranium oder zwischen den Knochenlamellen eine andere Beschaffenheit. Im Allgemeinen muss man sich dahin aussprechen, dass dieser Knochenring in der Mehrzahl der Fälle deutlich zu fühlen sei, dass er bald härter, bald weicher, bald gleichförmig und eben, bald mehr erhaben oder platter, u. s. w. sei, und dass er nur in den seltensten Fällen ganz vermisst werde; es wird dieses durch die Erfahrung vollkommen bestätigt. Schwieriger aber ist die Entscheidung, auf welche Weise dieser Ring entstehe. Michaelis gab an, dass bei allen diesen Geschwülsten an dieser Stelle die äussere Tafel des Knochens fehle, die Diploe blossliege und man den scharfen Rand des Knochens an der Vertiefung, gleich von Anfang an fühle. Diese Ansicht ist jedoch als ungegründet, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle angesehen worden, wie wir weiter unten bei den Leiden des Knochens näher auseinander setzen werden. Valleix giebt ausserdem hiergegen an, dass die Schädelknochen bei der Geburt nur $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ und selbst nur $\frac{1}{6}$ Linien dick sind, und dass man, selbst wenn man mit einem Kneif Alles das, was die innere Tafel bedeckt, hinwegnimmt, statt eines Wulstes, der doch über eine Linie hoch sein kann, einen kaum merklichen Vorsprung fühlen würde. Bei den sechs Individuen, wo Valleix diesen Vorsprung antraf, umgab derselbe in vier Fällen die Geschwulst ganz, in den zwei andern aber war er in einer gewissen Strecke in der Nähe der Nähte nicht vorhanden, und von diesen, da wo er sich vollständig zeigte, sogar entfernt, als wenn er zum Theil fehlte. Valleix glaubt die Ursache dieser Verschiedenheit darin zu finden, dass dieser Wulst, wenn er sich auf dem Knochen entwickelt, nicht an den Stellen sich erzeugen kann, die noch in diesem Alter häutig sind. Uebrigens fand dieser Arzt stets, dass derselbe aus einem knöchernen Erzeugniss bestand, welches über die Fläche des Knochens, von dem er sich sehr leicht ablösen liess, hervorragte, und dass das Seitenwandbein nach Hinwegnahme des Wulstes, keine Veränderung in seiner natürlichen Krümmung darbot, und dass blos die Hervorspringungen und Vertiefungen des Os parietale an dieser

Stelle etwas deutlicher als gewöhnlich gewesen waren. Ausserdem fand er diesen Wulst stets dreieckig und durch die Vereinigung seiner innern und äussern Fläche entstand ein mehr oder weniger spitzer Rand, der genau an der Stelle lag, wo die weiter unten zu erwähnende falsche Membran von dem Knochen auf das Pericranium überging. Doch war die Struktur dieses Wulstes nicht in allen Fällen dieselbe. Drei Mal, sagt Valleix, bestand sie aus einer zerreiblichen, aus einer grossen Anzahl knöcherner Körner bestehenden matt-weissen und mit einer sehr dünnen Lage kompakter Substanz bedeckten Materie. Man fand in dem Zwischenraum dieser kleinen Körner eine röthliche Flüssigkeit, die man leicht durch Druck heraustreiben konnte. In einem vierten Falle bot der nach der Seite des Tuber parietale hin sehr breit werdende Wulst nur in der dem Blutheerde zunächst gelegenen Partie eine solche Struktur dar; nach aussen endigte er sich aber in eine knöcherne, sehr runzliche Lamelle, die an ihrer untern und mit schwarzem Blut angeschwängerten Fläche unregelmässige Körner zeigte. In einem fünften Falle war der knöcherne Wulst strahlig, wie der übrige Theil des Knochens, und man konnte ihn, ohne Trennung des Zusammenhanges von diesem ablösen. Die Höhe des Wulstes ist ebenfalls verschieden gefunden worden; sie differirte von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Linien. Uebrigens nimmt Valleix an, dass dieses Erzeugniss die Beschaffenheit derer zu besitzen scheine, welche Lobstein, Osteophytes genannt hat, und die jener mehreremals um Eiterheerde, die das Periosteum abgelöst hatten, bei den Neugebornen angetroffen hat. Andere schreiben diesen Wulst dem aufgetriebenen Pericranium zu, z. B. v. Siebold, Carus, Becker, Schoemann, Griesselich, u. s. w. Unger widerspricht diesem und schreibt den wulstigen Saum der Begrenzung der Sugillation durch die fibröse Schädelhaut zu. Zeller, Brandau, Becker schreiben den erhöhten Rand in der Umgegend der Geschwulst, der durch das ergossene Blut bewirkten Niederdrückung des Schädels zu. Kraus erklärt den erhabenen Rand für einen wirklichen Knochenring, der sich vielleicht erst durch das Ziehen der allmälig aufgehobenen und in Spannung erhaltenen Knochenhaut, gleich dem Fortsatze eines ganzen Skelettes bilden kann. Nach Pigné soll die unvollkommene

Verknöcherung des Schädels, die an einer Stelle durch den Druck des Blutes gehemmt worden, in den benachbarten Partieen fortschreiten, die nur dadurch, dass sie sich verdickten, den kreisförmigen Vorsprung bildeten. Burchard leugnet die knöcherne Struktur des Ringes; nach ihm ist der obere Theil des Ringes gegen die Sutura sagittalis konvex und fast immer am meisten erhaben, die seitlichen Ränder sind weniger erhaben, am wenigsten der untere Rand, welcher ausgehöhlt erschien, das Tuber parietale umgab, aber niemals gänzlich fehlte. Für eine Täuschung halten ihn Strewe, Bartsch, Wokurka und auch wir mussten uns in unserem früheren Aufsatze (*Ein Beitrag zur Aufklärung des Wesens der Schädelblutgeschwülste neugeborner Kinder*, *Heidelberger Annalen. Bd. II. Hft. 2. No. 4. S.* 241.) dahin aussprechen, dass wir das wirkliche Dasein eines Knochenringes bezweifeln, und denselben vielmehr für eine Täuschung des Gefühls halten, indem wir keine Knochenmaterie auffinden konnten. Eben so wenig konnten wir eine Verdickung der Beinhaut des Pericraniums auffinden. Es ist uns am wahrscheinlichsten, dass dieser Rand durch die im Umfang der Geschwulst erhobene Beinhaut gebildet werde, welche nach Entleerung des Blutes zusammenfällt, so dass er in der Mehrzahl der Fälle in der That nur dem Gefühle nach knöchern erscheint. Doch wollen wir nicht die Möglichkeit bestreiten, dass sich ein Knochenring bilde; einmal können die bestimmten Beobachtungen der angeführten Schriftsteller nicht in Abrede gestellt werden, und dann lehren uns die neueren Untersuchungen über den Ossificationsprozess in den Kopfblutgeschwülsten, dass dieser von dem Rande nach der Peripherie zugeht, so dass dort dann wohl Knochenmaterie gefunden werden kann.

Die Beschaffenheit des unmittelbar unter der Geschwulst befindlichen Knochens ist sehr verschieden angegeben worden. Michaelis nahm an, dass die äussere Platte des Knochens fehle, und derselbe rauh angetroffen werde. Bei einem nach einem Monat an allgemeiner Rose verstorbenen Kinde, fand er einen beinahe eine Linie hohen Rand im Umkreise der Geschwulst und den Knochen rauh, sehr roth, mit dem Pericranium verbunden, seiner äussern Tafel beraubt, die jedoch in einigen Fällen sich zu regeneriren an-

gefangen hatte; den Rand nicht scharf, sondern wie dieses durch die Resorption bewirkt wurde, rund und glatt. Diese Beschaffenheit des Knochens wurde auch von andern Schriftstellern angegeben; z. B. von Paletta, Wigand, D'Outrepont, Haase, Lang. Andere, wie Zeller, Hoere, Nägelé haben jedoch den Knochen in allen von ihnen beobachteten Fällen nach der Incision der Geschwulst glatt und polirt gefunden. Valleix gab Folgendes über die Beschaffenheit des Knochens an (*Journal hebdom. No.* 50 *und* 52. 1835. *I.* 1836.). Er machte die Section an vier Kindern, bei denen die Krankheit mehrere Tage gedauert hatte. Bei zweien davon, die in dem Alter von 13 und 16 Tagen starben, war die Kopfgeschwulst vom dritten und sechsten Tage der Geburt an beobachtet worden, so dass demnach das Uebel 11 bis 12 Tage bestanden hatte. Bei der Untersuchung fand er auf dem Tuber parietale eine schwache Punktirung, die von den kleinen Oeffnungen herrührte, durch welche die Gefässe des Knochens gegangen waren; ausserdem war es an mehreren Stellen mit Rauhigkeiten und kleinen knöchernen unregelmässigen Erzeugnissen bedeckt, die etwas hervorspringende, sehr schwer vom Knochen abzulösende Plättchen bildeten. Die nicht von Plättchen bedeckten Partieen des Tuber parietale konnten zwar bei einer oberflächlichen Untersuchung glatt und polirt erscheinen; allein anders verhielt es sich mit den andern von der Geschwulst umfassten Knochenpartieen. Diese zeigten noch offenbare Spuren ihrer strahligen Struktur; übrigens bot der Knochen weder Erosion noch Caries, noch irgend eine Zusammenhangstrennung dar; auch unterschied er sich in Rücksicht seiner Dicke nicht merklich von den umgebenden Partieen und war auch eben so dicht wie diese. Bei einem dritten Kinde, welches 23 Tage alt geworden, hatte man dessen Geschwulst erst während der letzten 14 Tage bemerkt. Bei diesem wurde auf dem Seitenwandbein die glatte und polirte Membran gefunden, und hätte man, nach Valleix, den Einschnitt während des Lebens gemacht, und den mit dieser Membran bedeckten Knochen gefühlt, so würde man ihn selbst für glatt und polirt gehalten haben. Allein dem soll in Wirklichkeit nicht so gewesen sein, indem sich sein fasriges, strahliges Ansehen weit deutlicher als im natürlichen Zustande herausge-

stellt hatte, und die Knochenkörner, die sich an seiner Oberfläche vorfanden, keineswegs an ihm adhärirt gewesen waren, sondern mit der Membran hätten hinweggenommen werden können. In allem Uebrigen bot er dieselbe Beschaffenheit, wie in den vorerwähnten Fällen dar. Das vierte Kind endlich starb 20 Tage nach der Geburt und seine Krankheit war von dem ersten Tage an erkannt worden. Bei ihm bemerkte man an dem Seitenwandbein, nach Hinwegnahme der dasselbe bedeckenden weichen Membran keine Knochenplättchen; es war sehr weiss, etwas härter als an jeder andern Stelle und zeigte noch, obgleich im schwachen Grade seine strahlige Struktur. Burchard fand nach der Eröffnung der Geschwulst mit der Fingerspitze, den Knochen entblösst und rauh; bei den nach der Heilung verstorbenen Kindern die obere Lamelle der Kapsel (zugleich die äussere des Schädels) hinreichend fest und gleich, mit einem dicken Pericranium überzogen und durch das Mikroskop Erweiterung der Markkanäle und Anschwellung der Knochenfibern, niemals Caries und Necrose; in einem solchen Falle das Pericranium und die Dura mater verdickt, mit vielen Gefässen versehen, den Knochen vier Linien dick und die Diploe blutreich, bei der Section derjenigen Kinder aber, welche die Geschwulst noch zeigten, den Knochen rauh und porös, einige Mal durchbohrt, ein Mal mit einer Spalte versehen. Einige Schriftsteller halten das Knochenleiden für wesentlich und primär; andere nur für sekundär und unter gewissen Verhältnissen erscheinend. Hüter hat diejenigen Kopfblutgeschwülste, bei welchen der Knochen selbst in bedeutendem Grade leidet, ohne dass die Affektion der Knochenhaut ausgeschlossen ist, als eine eigene Varietät, welche er Knochenblutgeschwulst, Craniaematoma nennt, aufgestellt. Die besondern Zeichen dieser Geschwulst sind nach Hüter folgende: Es ist hier, wenn der Schädel gänzlich durchbohrt ist, die Möglichkeit vorhanden, dass bei dem Drucke sich die Geschwulst ein wenig vermindere; ferner rechnet er hierher die dem Finger sich darstellende knisternde Beschaffenheit; wird die Geschwulst geöffnet, so ist die Gefahr der Verblutung, wegen der Affektion der die Knochen durchlaufenden Gefässe gross. Ist die Geschwulst schlaff, oder das Blut herausgelassen, so fühlt man durch die Bedeckungen die

Oeffnung des Schädels, oder eine beträchtliche Abflachung des Knochens; in der Vertiefung fühlt man nach der Entfernung des Blutes, nicht blos einen scharfen Rand, sondern auch die Pulsation des Gehirns. Nach der Heilung fühlt man noch eine Vertiefung im Knochen. Bei der Sektion findet man das Leiden des Knochens.

Wir können die Aufstellung dieser Varietät nicht billigen; das Leiden des Knochens kann vorhanden sein, und zwar secundär, indem der Knochen durch das Blut, welches auf demselben ruht, angegriffen wird; so fanden wir ihn in einigen Fällen rauh und missfarbig. Leidet der Knochen primär an Caries oder Necrose und Fissuren, u. s. w., so ist die Ergiessung von Blut, wenn solche stattfindet, eine symptomatische Erscheinung.

Die Beschaffenheit des Pericraniums wird ebenfalls verschieden angegeben. Valleix fand es zwar stets verdickt, doch hatte es dabei seine Durchsichtigkeit behalten, so dass die Farbe des ergossenen Bluts durchschimmerte, seine dem Blute zugekehrte Fläche war stets glatt und polirt, gleich den serösen Membranen. In einem Falle fand Valleix kleine Häufchen von sandiger Materie auf dieser Fläche, die eine Linse gross, von einem rothen Kreise umgeben waren, und Pusteln ähnlich sahen. Ausserdem zeigte das Periosteum kleine Verknöcherungspunkte; auch fand man nach seiner Lostrennung um die Geschwulst herum, an keiner Stelle seiner innern Fläche mehr jenes glatte und polirte Ansehen, welches der losgetrennte Theil zeigte. Es war daselbst mit Fäden und weisslichen Blättchen, Spuren des Zellgewebes, wodurch es mit dem Knochen verbunden wird, versehen. Die Scheidungslinie, wo jenes Ansehen abstach, fand genau an der Stelle statt, welche der Spitze des knöchernen Ringes entsprach. Bei einiger Aufmerksamkeit bemerkte man an dieser Stelle selbst einen gefranzten und hervorspringenden Rand, als Folge der Ruptur einer dünnen Membran, die einerseits die tiefe Fläche des Pericraniums auskleidete, und andrerseits die entblösste Knochenpartie bedeckte, so dass sie die Blutansammlung als ein geschlossener Sack umgab. In den 5 Fällen, in denen Valleix die Sektion machte, hat er diese Membran 4 Mal gefunden. Im fünften Falle starb das Kind fast während

der Geburt, und es hatte bei ihm die Membran, so wie der knöcherne Wulst wahrscheinlich nicht Zeit gehabt, sich zu bilden. Indessen bot diese Membran in den 4 Fällen ein verschiedenartiges Ansehen dar. Nur in 2 Fällen war sie sie sich gleich, indem hier der Knochen mit einer weichen, ungefähr $\frac{1}{4}$ Linie starken Lage bedeckt war, die man weit dicker fand als das Blatt, welches das Pericranium auskleidete, eine röthlich gelbe Farbe hatte, und selbst mit blossem Auge betrachtet, aus kleinen runden, dicht aneinander liegenden und an dem Schädel nur durch sehr feine, mehr zellig als schleimig aussehende Fäden adhärirenden Körnern bestand. Nach der innern Fläche des knöchernen Wulstes zu, wurde diese Membran feiner und dichter; auf dem Wulst selbst war sie dünn und durchsichtig und nahm alle Kennzeichen des Pericraniumblattes an, indem sie mit ihm verschmolz. In dem dritten Falle war diese Membran weiss und filamentös, und man erkannte an ihr die Merkmale des verdichteten Zellgewebes. In dem vierten Falle war die den Knochen bedeckende Partie dünn, an der äussern Fläche glatt, durchscheinend, elastisch, einer sehr feinen Knochenlamelle oder der innern Membran einer Arterie mit etwas vermehrter Konsistenz ähnlich. Bevor man sie hinwegnahm, bemerkte man zwischen ihr und dem Knochen grosse, violette, gewundene, unregelmässige Verästelungen, von denen die einen von dem in der Nähe der Längennaht gelegenen Rande der Geschwulst, und die andern von dem Tuber parietale ausgingen; nachdem man durch Unterschieben des Skalpells Lamellen davon weggenommen hatte, fand man auf ihrer innern Fläche kleine, gelbe, gesonderte, geglättete, harte Körner von knöchernem Ansehen, wie ein Nadelknopf gross, und in den Furchen des Knochens liegend, die noch sehr deutlich waren, und diesem Theil des Schädels sein strahliges Ansehen bewahrten. Nach ihrer Entfernung waren jene Verästelungen nicht mehr auf dem Knochen vorhanden, sondern dieser mit einer dunkelrothen Feuchtigkeit bedeckt, welche, indem sie sich in der Rinne des Seitenwandbeines und zwischen den knöchernen Körnern hinschlängelte, eben die erwähnten Verästelungen bildete. Die Pericraniumspartie war ebenfalls glatt und hatte das Ansehen einer serösen Haut; sie war geschmeidig und nicht elastisch wie

die vorige, und blos nach hinten zeigte sie eine sehr feine harte, fühlbare Granulation und gewann mehr Konsistenz. An derselben Stelle war sie mit sehr feinen Längenfalten bedeckt, was man einer Veränderung der im Blutsacke enthaltenen Flüssigkeit zuschreiben konnte. Die beiden Partieen verschmolzen auf dem knöchernen Wulste. Ueber die Natur dieser Membran stellt Valleix nichts Bestimmtes auf.

Nach Dieffenbach verdickt sich die Knochenhaut und verhindert den Durchbruch der Jauche nach aussen. Burchard fand an der innern Fläche der Knochenhaut, wenn die Heilung schon vorgeschritten war, Ossificationspunkte, die vom Umfange nach dem Mittelpunkte gingen. Man fand aber auch das Pericranium in andern Fällen von durchaus natürlicher Beschaffenheit.

Diese so eben angegebenen Verknöcherungen am Pericranium sind von Chelius auf eine andere Weise gewürdigt worden. Es sagt derselbe in seinem Handbuche der Chirurgie, 3te Aufl. §. 1591. Bd. II.: Diese Blutgeschwülste sind einer eigenen Metamorphose fähig, die in einer Verdickung und beginnenden Ossification des aufgehobenen Pericraniums besteht, wodurch solche Geschwülste eine besondere Elastizität (vergleichbar mit der beim Eindrücken einer dünnen Metallplatte) und eine eigenthümliche Crepitation zeigen. Diese Veränderung ist bis jetzt noch von keinem Schriftsteller über diesen Gegenstand angegeben worden, und man scheint sie immer mit krankhaften Veränderungen des Knochens selbst verwechselt zu haben. Hiergegen erinnert Feist, dass W. J. Schmitt bereits im Jahre 1819 (*Medizinisch-chirurgische Zeitung*, *Bd. I. S.* 328.) bei der Erzählung eines Falles angiebt, dass die Geschwulst die Schwappung verlor, anfangs knisternd, wie ein Emphysem, später pergamentartig wurde, wie die dünne elastische Hirnschale bei manchen zart organisirten, besonders frühreifen Kindern, endlich derb, knochenartig und unbeweglich mit einiger Verminderung ihres Volumens, die in der Folge noch merklicher wurde. Schmitt erklärt diese eigenthümliche Beschaffenheit der Geschwulst dadurch, dass die anfangs durch das Blut niedergedrückte äussere Knochenplatte sich bei der Resorption der Flüssigkeit wieder erhebe. Chelius nimmt deswegen in einem neueren Aufsatze (*Medizinische*

Annalen. Heidelberg, 1828. *Bd. VI. Hft.* 3.) die Priorität der Entdeckung jener eigenthümlichen Ossification in der unteren Fläche des Pericraniums für sich nochmals in Anspruch, und sieht diese Ossification als einen Heilungsprozess an, indem durch sie das Pericranium mit dem Schädelknochen wieder vereinigt werde, und hebt gerade in dieser Beziehung die Ossification als besonders wichtig hervor. Auch Naegelé ist dieser Ansicht gefolgt, und sprach sich hierüber in einem Briefe an Velpeau (*Velpeau, Traité de l'art des accouch. Pars. II. p.* 597.) auf folgende Weise aus: 1) Das losgetrennte Pericranium verknöchert an der innern Oberfläche. 2) In demselben Maasse, in welchem das extravasirte Blut absorbirt wird, nähert sich das ossifizirte Pericranium dem Knochen und vereinigt sich endlich vollkommen mit demselben. 3) Nach 6 Monaten und selbst nach einem Jahre nimmt man noch eine Erhabenheit an der Stelle des Schädels wahr, an welcher die Blutgeschwülste ihren Sitz hatten. 4) Bei denjenigen Kindern, welche nach Verlauf von 6 Monaten oder einem Jahre gestorben waren, fand Naegelé an der Stelle der Geschwulst das Seitenwandbein viel dicker, als es an den übrigen Theilen war. Chelius fand das Pericranium nach einiger Zeit vollkommen normal, jedoch den Knochen etwas dicker. Wir können diese Ossification nicht für so wesentlich halten, als diese Schriftsteller, da sie in vielen Fällen, selbst bei langer Dauer der Blutgeschwülste nicht beobachtet worden ist. Am wenigsten können wir aber mit Chelius und Naegelé in dieser Ossification einen Heilungsprozess erkennen, und es ist auch der Grund hierfür in der That nicht abzusehen. Wenn wir diese Ossification als ein Verbindungsmittel des Pericraniums mit dem Knochen ansehen, so können wir es nicht erklären, wie sich ein solches Verbindungsmittel zu einer Zeit bildet, zu welcher zwischen beiden Theilen noch Blut gelagert ist. Die Resorption dieses Blutes ist das wichtigste Moment der Heilung; wenn diese zu Stande gekommen ist, so tritt das Pericranium mit dem Knochen in Berührung, und es kann dann wohl eine anfangs mehr kartilaginöse Masse, welche später ossifizirt, beide Theile verbinden. Die Ossification der innern Fläche des Pericranium's, ehe dasselbe mit dem Schädelknochen in

Berührung ist, halten wir für eine seltene Erscheinung, und wenn sie sich bildet, sogar für anomal, indem sie aus einer entzündlichen Thätigkeit des Pericraniums mit Neigung zu knöchernen Ablagerungen hervorgeht, die jetzt keinen Nutzen gewähren können.

Die Beschaffenheit des angesammelten Blutes wurde sehr verschieden gefunden. Die Menge ist selbst bei gleicher Grösse der Geschwülste nicht immer gleich, indem dieselbe bald gespannt, bald nur so leicht angefüllt ist, dass die Haut über derselben runzlich erscheint. In einigen Fällen betrug die Menge des angesammelten Blutes kaum eine oder einige Drachmen, in der Mehrzahl jedoch fanden sich 1 bis 2 Esslöffel voll Blut vor, in einigen Fällen hat man 2 bis 3 Unzen Blut gefunden. Griesselich schätzte bei einer doppelten Kopfblutgeschwulst, das in der linken Geschwulst befindliche Blut bei dem Entleeren auf 4 bis 5 Unzen, bei dem wiederholten Oeffnen auf $3\frac{1}{2}$ Unzen flüssigen und 3 Quentchen geronnenen Blutes. Was die Farbe des Bluts betrifft, so ist sie nach Osiander und Elsässer gewöhnlich dunkelschwarz oder schwarzroth, seltner hellroth. Valleix sah es unter 6 Mal, 4 Mal schwarz und flüssig, 1 Mal schwarz und zum Theil coagulirt, und 1 Mal dem Ansehen nach mit Eiter gemischt. Auch haben wir es bei weitem in der Mehrzahl der Fälle von schwarzer Färbung gefunden, niemals aber vollkommen hellroth und dem Arterienblut ähnlich. Die Konsistenz des Blutes ist bald dünn und flüssig, bald mehr konsistent. Einige Schriftsteller geben an, es coagulirt gefunden zu haben. Burchard sah es durch verschiedene Grade aus dem geronnenen Zustande in den gelatinösen übergehen, an Todten grösstentheils resorbirt und in Knochenmasse verwandelt. Wir haben schon früher angegeben, dass es anfangs flüssig ist, später aber sich zu einer gleichmässigen, schwerflüssigen, theerartigen Masse verdickt, und haben dies auch in neuerer Zeit bestätigt gefunden, indem das Blut niemals coagulirt erschien. Mitunter zeigt das Blut eine mehr faulige, stinkende Beschaffenheit, was jedoch nur in der Minderzahl der Fälle stattfindet. Dieffenbach fand das Blut in eine bläuliche, braune oder schmutzig graue Substanz verwandelt, die entweder mehr dickflüssig oder ganz dick erschein, und ent-

weder einen faden oder fauligen Geruch hatte. Wir fanden es nach der Anwendung von Breiumschlägen stinkend. Die Gefässe der äusseren Parthie des Schädels sind weder von Valleix noch von Diefenbach jemals verletzt gefunden worden, obgleich einige Andere wieder das Gegentheil behaupten wollen. Valleix injizirte einen Kopf, und es liessen die Gefässe die Einspritzungsmasse, obgleich sie in die kleinsten Verzweigungen eingetreten war, nirgends austreten. Valleix fand dieselben weder zahlreich, noch erweitert.

Nach der Entfernung der Geschwulst hat man die Stelle derselben eingedrückt gefunden. Schömann schreibt dieses der Verdünnung der von Blut ausgedehnten Integumente zu. Nach Hüter soll es auch als Täuschung, welche durch den erhabenen Rand im Umfange veranlasst werde, angesehen, jedoch in manchen Fällen, in denen eine wirkliche Oeffnung des Knochens vorhanden ist, die Vertiefung nicht geleugnet werden können. Wir halten diese Vertiefung ebenfalls nur für scheinbar, indem der Rand mehr erhaben ist, und die faltige Kopfhaut bei dem Anfühlen an jeder Stelle eine Vertiefung scheinbar erkennen lässt. Der Druck auf die Geschwulst während ihres Bestehens bringt in der Regel keine Verkleinerung hervor, und auch keine Veränderung in dem übrigen Befinden. Das Durchfühlen des Grundes der Geschwulst, war in den meisten Fällen nicht möglich.

3) Innere Knochenblutgeschwulst der harten Hirnhaut, Pericraniaematoma internum, Meningaematoma. So wurde diejenige Geschwulst genannt, bei welcher die Blutanhäufung zwischen den Schädelknochen und der Dura mater stattfindet. Das Vorkommen dieser Blutgeschwülste wurde von Vielen ganz geleugnet, von Anderen jedoch angenommen, nach denen sie entweder mit Fissuren der Schädelbedeckungen oder ohne solche vorkommen. Wir haben sie niemals beobachtet. Hüter zählt folgende Fälle hierher (*v. Siebold's Journal. Bd. IX. St. I. S.* 43—53.); einen Fall von Held (*Hecker's Annalen, Jahrgang VII.* 1831. *Mai. S.* 34—40.), von Betschler (*Dessen Annalen. Bd. II. S.* 50.), den von Dubois erzählten Fall Moreau's (*v. Metzler's Sammlung auserlesener Abh.*

über Kinderkrankheiten. Bd. VI. S. 49.); Baron's ebendaselbst erzählten Fall. Der von Hoere beschriebene Fall und die von Burchard erzählten Fälle von innerer und äusserer Kopfblutgeschwulst, müssen auch hierher gezählt werden, obgleich sie Hüter zu den Knochenblutgeschwülsten hinzurechnen will; ferner theilt Velpeau mit, dass er einige Fälle dieser Art beobachtet habe, und glaubt, dass wenn man die Kopfblutgeschwülste mit Sorgfalt untersucht, man eine ziemlich grosse Zahl dieser Art auffinden würde.

Hüter giebt folgende Zeichen an: die harte Hirnhaut ist wie ein Hügel erhöht, und Blut zwischen dem Schädel und der losgetrennten Hirnhaut ergossen. Bei ausgebildeter Geschwulst findet man immer das Gehirn deprimirt, sogar erweicht. Die allgemeinen Erscheinungen sind immer sehr bedeutend, wenn eine beträchtliche Menge Blut ausgetreten ist. Sie bestehen in Symptomen, welche den auf das Gehirn stattfindenden Druck ankündigen, besonders Schlafsucht, Unempfindlichkeit gegen äussere Eindrücke, sind jedoch zu allgemein, als dass man sie zur Diagnose benutzen könnte; nur wenn gleichzeitig die Zeichen einer äussern Kopfblutgeschwulst vorhanden sind, lassen jene Zufälle die innere Blutgeschwulst vermuthen. Bei der Sektion findet man den Knochen bisweilen verdünnt und selbst Fissuren darin, nach Baron meistentheils an der der innern Kopfgeschwulst entsprechenden Stelle einen Bluterguss unter dem Pericranium. Padieu fand in einem Falle das Os parietale in der Ausdehnung von fast 2 Zoll gebrochen; der Knochen war an dieser Stelle ausserordentlich dünn, und der blosse Uebergang des Kopfes in das Becken hatte zur Zerreissung desselben beitragen können, wie dieses Dugés in den von ihm beobachteten Falle gesehen hat. Dabei ging das Blut leicht aus der innern Geschwulst in die äussere über. Valleix glaubt, dass dieselben Ursachen, welche die Fraktur bewirkt haben, eine Blutgeschwulst unter dem Pericranium veranlasst haben, aus der dann das Blut zwischen den Schädel und die harte Hirnhaut, diese loslösend gedrungen sei, die innere Geschwulst trat nicht sehr hervor, zahlreiche Capillargefässe waren zerrissen. In dem Falle (*v. Siebold's Journal. Bd. IX. S.* 43.) fand man die Farbe der Knochen

und der Geschwulst braunroth; schwarzes geronnenes Blut in dem von der Blutgeschwulst gebildeten Raum, aber auch nach der übrigen Schädelfläche hin verbreitet, besonders nach der rechten Seite hin, die Knochen sehr beweglich, die grosse Fontanelle und Nähte ausgedehnter als gewöhnlich; zwischen der Dura mater und dem rechten Scheitelbeine, da wo die äussere Blutgeschwulst stattfand, eine grosse Blutergiessung, gelbliche Hirnsubstanz, Blutextravasate an der Basis der Geschwulst. Held fand den Knochen gesund, keine Verbindung zwischen der äussern und innern Blutgeschwulst.

Ausser diesen verschiedenen Varietäten der Kopfblutgeschwülste nehmen die Schriftsteller noch Complicationen derselben unter einander an; z. B. Hüter, die gewöhnliche Kopfgeschwulst mit Sehnenhautblutgeschwulst, die gewöhnliche Kopfblutgeschwulst mit Knochenhautblutgeschwulst, die gewöhnliche Kopfblutgeschwulst mit Sehnenhaut- und Knochenblutgeschwulst; die Sehnenhaut- und äussere und innere Knochenhautblutgeschwulst, und endlich Knochenhaut- und Knochenblutgeschwulst.

Wir haben hier die einzelnen Erscheinungen der Kopfblutgeschwülste mit der Genauigkeit angegeben, wie wir sie bei den neueren Schriftstellern erörtert finden; wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass man über keine Erscheinung sich vereinigen konnte, was um so auffallender sein muss, da es sich ja hier nur um eine einfache Beobachtung handelt. Fragen wir daher, woher diese Uneinigkeiten, die wir aus keinen falschen Beobachtungen herleiten können? Wir halten die Beantwortung dieser Frage von grosser Wichtigkeit und können uns die Thatsache nur auf folgende Weise erklären. Die Kopfblutgeschwülste sind ihrem Wesen nach eine eigenthümliche Krankheitsform, wie wir sie nur im kindlichen Organismus wahrnehmen, und deren aetiologische Verhältnisse uns noch ganz unklar erscheinen. Alle Bemühungen waren daher zur Aufklärung derselben angewandt. Hierdurch wurde schon die reine Beobachtung der Krankheitserscheinungen gestört; man hatte einen bestimmten Zweck vor Augen, und beobachtete nun zu leicht mit vorgefassten Meinungen. Jede besondere Erscheinung wurde als das Wesen der Krankheit, als besonders wichtig hervorgehoben,

wie sie sich gerade in dieser oder jener Untersuchung herausstellte; andere Erscheinungen wurden dann als zufällige bei Seite gesetzt, und man musste nun in dieser Beschränkung weiter gehen, und unter der Bezeichnung, Kopfblutgeschwulst eine bestimmte Krankheitsform abstrahiren, wobei die Schriftsteller nur die eine oder die andere Beobachtung im Auge hatten. Wir werden in der Aetiologie nachzuweisen suchen, dass, so wichtig auch die Erforschung der einzelnen Krankheitssymptome ist, wir uns doch hierdurch nicht verleiten lassen dürfen, den einzelnen derselben eine zu grosse Wichtigkeit beizulegen; dass die Ergiessung von Blut unter den Schädelbedeckungen bei Neugebornen zwar unter verschiedenen Verhältnissen vorkommen könne, dass wir aber dennoch berechtigt sind, diese Ergiessung und die Stelle derselben als das Wesen der Krankheit anzusehen, keines der übrigen Verhältnisse aber das Wesen der Krankheit bestimmen kann. Auch ist die Aufklärung des Wesens der Krankheit dadurch sehr erschwert worden, dass bei weitem die meisten Fälle geheilt wurden, und verhältnissmässig nur bei wenigen derselben nach dem erfolgten Tode des Kindes die Sektion vorgenommen werden konnte.

Ausgänge des Uebels. Wir müssen hier von dem Bluterguss zwischen dem Schädelknochen und der Dura mater absehen, da uns diese Form des Uebels zu unbekannt ist, und wir daher nicht mit Bestimmtheit angeben können, auf welche Weise dasselbe endet, doch scheint hier in Folge der Verhältnisse des kindlichen Schädels eine Heilung leichter möglich als bei dem Blutextravasate der Erwachsenen an dieser Stelle, so dass auch wohl hier die Ausgänge sich auf gleiche Weise gestalten können, wie bei der äussern Kopfblutgeschwulst.

Der günstigste und in vielen Fällen eintretende Ausgang ist die Zertheilung der Geschwulst durch Resorption des ergossenen Bluts. Dieser Ausgang erfolgt am leichtesten bei nicht sehr grossen Geschwülsten und bei sonst gesunden Kindern, bei denen die Resorptionskraft noch gehörig thätig ist, er tritt schneller ein bei der Kopfblutgeschwulst unter der Aponeurose, als bei der unter dem Pericranium. Nach Hüter hat die Grösse der Geschwulst auf

den Resorptionsprozess keinen Einfluss, und es sollen kleine Geschwülste oft länger Widerstand leisten, als grosse weniger gespannte. Wenn aber auch der Allgemeinzustand des Kindes besonders auf die Resorption einwirkt, so kann doch auch nicht geleugnet werden, dass diese ebenfalls von der Grösse der Geschwulst abhängt. In einigen Fällen kam die Zertheilung unter besonderen Erscheinungen zu Stande; z. B. sah Brandau Ohrfluss mit gleichzeitiger schneller Verkleinerung der Blutgeschwulst binnen 14 Tagen, bei fortdauerndem Ausfluss von blutig-eitriger Flüssigkeit und später von Eiter; Gausseil sah eine mit der Hand nicht zu umfassende Blutgeschwulst auf dem linken Scheitelbeine eines zweimonatlichen Kindes, welche nach dem Ausfliessen von theils flüssigem, theils geronnenem Blute aus der Nase, verschwand. In einigen Fällen findet nach erfolgter Resorption, wenigstens nach der theilweisen, eine neue Ergiessung statt.

Wenn die Resorption zu Stande gekommen ist, was gewöhnlich nach Verlauf von 14 Tagen bis 4 Wochen geschieht, so legt sich das Pericranium wieder an den Knochen an, und verwächst mit demselben, wozu es oft jener oben angeführten Ossification auf der untern Seite des Pericraniums bedarf. Es wird zunächst eine gallertartige Masse zwischen beiden gefunden; welche die Verbindung vermittelt, die später durchaus normal erscheint. Auf gleiche Weise kann die Heilung zu Stande kommen, wenn das in der Geschwulst angesammelte Blut durch eine Oeffnung derselben entleert wird. Die Art, in welcher die Resorption vorschreitet, ist ähnlich der, wie wir sie bei andern Blutextravasaten bemerken; zuerst werden die flüssigen Theile resorbirt, und das zurückbleibende Blut nimmt die oben beschriebene schwarze, theerartige Beschaffenheit an.

Ein zweiter, weniger günstiger Ausgang wird dadurch bedingt, dass das Blut theilweise resorbirt wird, theilweise aber seine Beschaffenheit verändert, indem es zuerst theerartig, dann gallertartig und endlich fest wird, so dass es nun ein Verbindungsmittel des Pericraniums mit dem Schädel darstellt, welches anfangs dicker, allmälig aber ebenfalls resorbirt wird, und nach Verlauf von mehreren Monaten vielleicht nur eine ganz dünne Lage von einer sehr festen

Masse darstellt. Diese Art der Heilung haben wir, wenn die Geschwulst nicht durch Resorption sich vollkommen zertheilt, öfters beobachtet; wir fanden aber alsdann das Pericranium von normaler Beschaffenheit, und konnten nicht annehmen, dass an der inneren Fläche derselben eine eigenthümliche Ossification sich gebildet habe, über welche Ansicht wir schon oben gesprochen haben. Valleix macht auf die von uns angegebene Art der Heilung ebenfalls aufmerksam.

Bei zwei Kopfgeschwülsten, welche ein Kind darbot, war zwar der Umfang kleiner, doch der knöcherne Wulst sehr bedeutend; jeden Tag machte dieser Wulst bedeutende Fortschritte von der Peripherie nach dem Centrum hin, so dass mit jedem Tage auch die fluctuirende Partie der Geschwulst sich um so viel verminderte. Man fühlte endlich mitten in einer an ihrer Spitze etwas ausgehöhlten knöchernen Hervorragung nur noch eine kleine, mit Flüssigkeit erfüllte Stelle; allein niemals, fährt Valleix fort, bot diese Stelle die Härte oder das Geräusch einer Metallplatte dar, wie einige Schriftsteller angeben. Nach ihm erstreckte sich die Verknöcherung von dem Rande nach der Mitte, und von unten nach oben, d. h. sie nahm ihren Anfangspunkt an dem Knochen.

Wenn die Resorption nicht zu Stande kommt, diese Veränderung des Blutes nicht eintritt, oder andere Umstände nachtheilig auf den Verlauf des Uebels einwirken, dann bilden sich anderweitige Leiden aus, welche nicht wesentlich der Blutgeschwulst angehören und Folgenübel darstellen, die man daher in sehr verschiedenen Formen angetroffen hat. Zunächst gehört hierher das Ergriffensein des Pericraniums, es kann diese Haut sich entzünden, in Eiterung übergehen, anderweitige anomale Sekretionen ausscheiden; ebenso kann der Knochen angegriffen werden und sich Caries und Necrose bilden; es kann ferner die Blutmenge eine putride Beschaffenheit annehmen, und eben hierdurch am häufigsten zu den erstgenannten Nachübeln Veranlassung geben. Man findet dann örtlich die Erscheinungen der genannten Krankheitszustände, zu denen wir auch die von Chelius angegebene Ossification des Pericraniums hinzuzählen, die noch am günstigsten unter diesen Verhältnissen ist. Die Geschwulst wird schmerzhaft, geröthet, die nahe gelegenen Theile werden

ergriffen, der Eiter sucht sich einen Ausweg zu verschaffen, und sie bricht von selbst nach aussen auf, oder der Knochen wird durchbohrt, u. s. w. Wir unterlassen, es hier diese Zustände genauer zu beschreiben, da sie uns in der That nicht wesentlich der Kopfgeschwulst anzugehören scheinen, und sie mehr chirurgische Krankheitszustände darstellen, die wir auch unter andern Verhältnissen wahrnehmen. Wir wollen jedoch bemerken, dass in der Regel dann das Allgemeinleiden sehr beeinträchtigt wird, die Kinder werden matt und abgemagert, eine allgemeine Schwäche tritt auf; in schlimmern Fällen erfolgen Zuckungen, die Digestionsorgane werden gestört und der Tod ist zu fürchten. Wenn das Blut unter dem Schädelknochen, zwischen diesem und der Dura mater seinen Sitz hat, so sind diese Ausgänge besonders zu fürchten, da bei nicht rasch erfolgender Resorption das Gehirn im hohen Grade ergriffen werden muss.

Ursachen des Uebels. Wenn schon über die Erscheinungen des Uebels so verschiedene Ansichten herrschten, so mussten diese noch vielmehr in Bezug auf die Ursachen stattfinden, und wir finden, dass es die angesehensten Schriftsteller bestimmt ausgesprochen haben, die Ursachen der Kopfblutgeschwulst seien ihnen ganz unbekannt. Man hat hier prädisponirende, occasionelle und die nächsten Ursachen des Uebels unterschieden. Zu den prädisponirenden Ursachen zählen Brandau, Schömann, Schneemann und Hüter eine angeborne Schlaffheit und Zartheit der ganzen Konstitution und besonders der Gefässe des Kopfes, welche mehr Blut als gewöhnlich aufnehmen, weil sie dem Blutandrange weniger Widerstand zu leisten vermögen. Diese von Andern bestrittene Meinung, soll nach Hüter durch folgende Thatsachen unterstützt werden; durch den Umstand, dass das Befinden, die Konstitution der Mutter auf den Zustand des Kindes nicht nur überhaupt, und besonders aber bei diesem Uebel Einfluss habe; durch den Erfahrungssatz, dass an diesen Blutgeschwülsten sehr oft solche Kinder leiden, welche von schwächlicher, schlaffer Konstitution, zum Theil sogar vor Vollendung der gesetzlichen Zeit geboren sind; durch die Beobachtung, dass nicht blos am Schädel, sondern auch in demselben (im Gehirn) so wie in der Haut Blutextravasate vorkommen, und durch das gleichzeitige Vor-

handensein anderer Krankheitsformen, welche auf Gefässleiden beruhen. Wir müssen es jedoch bezweifeln, dass die Schwäche der Konstitution eine prädisponirende Ursache abgebe; das Allgemeinbefinden der Kinder war im Gegentheil in der Regel gesund, und wo sich eine Schwäche zeigt, da muss diese oft als die Folge des Uebels angesehen werden. Wenn wir auch, wie wir später darthun werden, in vielen Fällen ein Leiden der Blutgefässe als nächste Ursache der Kopfblutgeschwulst ansehen, so folgt hieraus noch nicht nothwendig, dass dieses in einem Schwächezustand beruhe; und der Umstand, dass bedeutend mehr Knaben als Mädchen an der Kopfblutgeschwulst leiden, scheint uns vollkommen hiergegen zu sprechen. Auch Feist wiederholt die von Hüter aufgestellte Ansicht. Wenn wir bedenken, dass die Kopfblutgeschwulst vorzugsweise bei Neugebornen angetroffen werde, dass sie in dieser eigenthümlichen Form bei Erwachsene gar nicht vorkomme, dann kann es uns nicht entgehen, dass wir die Prädisposition zu diesem Uebel vorzüglich in den Verhältnissen des Organismus der Neugebornen, und namentlich in denen des Schädels zu suchen haben. Wir haben hier die starke Anhäufung von Blut in dem Schädel des Kindes überhaupt und in dem oberen Sinus insbesondere schon früher als Ursache der Kopfblutgeschwülste angegeben, und müssen noch bemerken, dass man berechtigt sei, am Kinde eine eigenthümliche und erhöhte Turgescenz des Blutes nach dem Kopfe anzunehmen, die dann wesentlich zur Bildung der Kopfblutgeschwulst beitragen muss. Diese Ansicht wurde auch von Vielen getheilt, und Hüter, welcher sie ebenfalls anführt, theilt hierüber folgende Angaben mit. Lang setzt die Ursache in Ueberfüllung der Kopfgefässe, und fand unter 12 Fällen 9 Mal den Nabelstrang 1 oder 2 Mal um den Hals geschlungen, wodurch eben jene Ueberfüllung erzeugt sein soll. Ebenso weist Schumann auf den Blutreichthum im Kopfe und hauptsächlich auf die Stellen des Scheitelbeins hin, wo in der Nähe des Hinterhauptknochens sich ein Durchgangsloch für die äussern Gefässe des Knochens befindet, gleichsam Brücken oder Verbindungsstrassen, wohin aus der Peripherie Alles zusammenströmt, und Ueberfüllung und Erschwerung der Passage hervorbringt. Unger nimmt die abwärts gerichtete Stellung des Kopfes des Fö-

tus als Prädisposition an; da bei schnellen Geburten dieses Uebel oft vorkommt, und bei solchen die Kinder oft lebensschwach und scheintodt zur Welt kommen, so ist nach Hüter zu vermuthen, dass in der Unvollkommenheit in der Respiration und des Blutlaufs ein Grund für die vermehrte Blutanhäufung im Kopfe liegt. Baudelocque und Griesselich betrachten diese Geschwulst für eine heilsame Ableitung des Bluts von den innern Theilen des Gehirns. Eine fernere Praedisposition ist in der Beschaffenheit der Knochenhaut und des Knochens bei neugebornen Kindern zu suchen; es sind diese Theile blutreicher, leichter zu trennen, bei der Trennung selbst wird nothwendig eine grosse Zahl von Gefässen zerrissen, die Knochen sind verschiebbar, und eine Trennung ist daher um so leichter möglich. Da die Verbindung an den Nähten uud den Fontanellen fester ist, so soll an diesen Stellen die Trennung nur selten erfolgen. Wenn wir durch diese Umstände nun aber auch im Allgemeinen die Neigung zu Blutgeschwülsten bei neugebornen Kindern darzuthun vermögen, so können wir doch nicht hierdurch die vorzugsweise Bildung derselben an der angegebenen Stelle erklären. Die Kopfblutgeschwulst zwischen Pericranium und Cranium ist in der leichten Trennung dieser Theile zu suchen, und es ist in dieser Beziehung ein Fall von Hüter von Interesse, in welchem derselbe in der linken Hälfte des linken Scheitelbeins die Knochenhaut im Umfange eines Thalers getrennt, aber Blut noch nicht ergossen fand. Die Anlage zur Knochenblutgeschwulst sucht Hüter in der Beschaffenheit des Knochens selbst; indessen ist diese Geschwulst noch sehr zweifelhaft. Die Blutgeschwulst zwischen Cranium und Dura mater scheint auf dieselbe Weise, wie die äussere Blutgeschwulst durch die leichte Trennung der Dura mater prädisponirt zu werden. Ob auch die Stelle auf dem rechten Scheitelbein durch Eigenthümlichkeit in der Construction dieser Stelle vorzugsweise ergriffen werde, oder ob dieses durch die Gelegenheitsursachen bedingt sei, lässt sich nicht bestimmen. Was diese jedoch betrifft, so muss man sich nach den meisten Erscheinungen in der That dahin aussprechen, dass sie nicht jene Wichtigkeit haben, welche ihnen viele Schriftsteller beilegen. Es ist einleuchtend, dass occasionelle Ursachen nur solche sein können,

welche durch äussere, gewaltsame Einwirkung eine Trennung der Blutgefässe veranlassen, dass es also äussere, auf den Kindeskopf wirkende Gewaltthätigkeiten sind. Diese Ansicht sprechen mehrere Schriftsteller aus; nach einigen sollen sogar Einwirkungen auf die Schwangern die Kopfblutgeschwulst erzeugen können; so wirkte in Lang's zehntem Falle der Hufschlag eines jungen Pferdes auf die Regio iliaca dextra in der zwölften Schwangerschaftswoche ein. Haller stellt fragweise die Meinung auf, ob nicht gewaltsame Erschütterungen des Körpers der Schwangern für eine prädisponirende Ursache des Cephalaematoms zu halten sei. Hüter sprach die Vermuthung aus, dass Fall, Stoss auf den Unterleib der Schwangern als Gelegenheitsursachen wirken können. Unger bemerkte eine venöse Angiektasie mit Durchbohrung des Schuppentheiles bei dem Kinde einer Mutter, welche im siebenten Monate der Schwangerschaft ausglitt und einen heftigen dehnenden Schmerz in der linken Leistengegend verspürte. Valentin nahm das Aufschlagen von Holz auf die Gegend des Kopfes während der Schwangerschaft für die muthmassliche Ursache der bei dem Kinde beobachteten Kopfblutgeschwulst an. Während der Geburt soll der Druck der Zange und später eine Verletzung des Kopfes durch Fall, Stoss, u. s. w., dieses Uebel erzeugen können. Die Wirkung aller dieser Ursachen sind jedoch durch keine hinreichende Erscheinungen bestätigt, und wenn deren Möglichkeit auch nicht ganz zu leugnen ist, so haben solche Ursachen doch in der That in so wenigen Fällen eingewirkt, dass wir auch kein Recht haben, ihnen eine Wirkung zuzuschreiben.

Was nun die nächsten Ursachen betrifft, so wollen wir hier die verschiedenen Ansichten der Autoren in Kürze zusammenstellen. Michaelis stellte zuerst die Ansicht auf, dass bei allen Blutgeschwülsten an der Stelle derselben die äussere Tafel fehlte und die Diploë blossliege, dass das Leiden des Knochens das primäre, und die Blutgeschwulst das sekundäre Uebel wäre. Dieser Ansicht trat auch Paletta bei und sie wurde lange Zeit von allen Schriftstellern über diesen Gegenstand wiederholt. Indessen hat sich Scheidebauer (*Loder's Journal. Bd. II. St. 4. S.* 657.) schon dahin ausgesprochen, dass die Erscheinung am Knochen nicht

Ursache, sondern Folge der Blutgeschwulst sei, auch Osiander, Naegelé, Stein, u. s. w., verwerfen diese Ansicht, so dass sie jetzt als ganz verlassen dasteht und nur Einzelne haben unter bestimmten Verhältnissen ein Knochenleiden als Ursache der Blutgeschwulst angegeben. Becker giebt eine Einbiegung des Scheitelbeins, welches hiernach durch das Extravasat in seiner Lage erhalten werde, als Ursache an. Dzondi setzt die nächste Ursache in die unvollständige Bildung einer Stelle des Seitenwandbeins, dessen äussere Platte die Diploë noch nicht bedeckt hat, in welcher die zarten Gefässe durch Blutandrang zerreissen. Burchard setzt die nächste Ursache in eine Telangiectasie der ernährenden Blutgefässe oder der Markkanälchen des Knochens. Nach Hüter geht besonders die Knochenblutgeschwulst aus einem Leiden des Knochens hervor. Wir müssen uns in Bezug auf das Knochenleiden als nächste Ursache der Kopfblutgeschwulst dahin aussprechen, dass uns dasselbe nicht wesentlich erscheinen könne, da in vielen Fällen der Knochen von durchaus normaler Beschaffenheit gefunden wurde und dass in der Mehrzahl der Fälle der Knochen, wo er leidend gefunden wird, sekundär ergriffen sei. Es lässt sich dieses sekundäre Leiden alsdann auf sehr verschiedene Weise erklären. Zunächst leuchtet es ein, dass der des Pericraniums beraubte Knochen sich nicht auf normale Weise entwickeln könne, es kann ferner das ausgetretene Blut mechanisch oder dynamisch schädlich auf denselben einwirken. Die Rauhheit des Knochens, die öfter beobachtete Caries und die Fissuren lassen sich auf diese Weise erklären. Es kann nämlich die Durchbohrung des Schädels Folge der Spannung und Ausdehnung der Knochenlamellen sein, deren innere durch ihre grössere Festigkeit weniger zur Ausdehnung als zur Berstung geeignet erscheint. Indessen kann auch nicht geleugnet werden, dass in einzelnen Fällen das Leiden des Knochens die nächste Ursache des Uebels abgeben könne, und wie wir oben in den Verhältnisseu des Knochens des kindlichen Schädels eine Prädisposition zu der Kopfgeschwulst erkannten, so müssen wir auch annehmen, dass anomale Beschaffenheit des Knochens, wodurch jene Prädisposition gesteigert wird, die nächste Ursache der Blutgeschwulst abgebe. Nicht aber

das Fehlen der Knochenlamelle oder ein cariöser Zustand ist hier anzuklagen, vielmehr eine solche Beschaffenheit des Knochens, dass die Blutgefässe nicht gehörigen Widerstand finden, die Contenta derselben leicht ergossen werden, und der Knochen mit der Knochenhaut nicht fest genug verbunden ist. Wir müssen in dieser Beziehung besonders auf Dubois (*Dictionaire de médécine ou Repertoire général des sciences médicales considérées sous les raports théoriques et pratiques. Paris*, 1834. *Art. Cephalaematome*) aufmerksam machen. Es glaubt dieser die Ursache in der Struktur der Schädelknochen der Neugebornen zu finden, indem die noch unvollkommene Verknöcherung sich unter der Form von neben einander gelegenen Fäden, die von den Höckern der Seitenwandbeine, wie von einem gemeinschaftlichen Focus ausgehend, gegen die Peripherie des Knochens divergiren, darstellt. Zwischen diesen Knochenfasern bleiben kleine freie Spalten, die weder die Länge noch die ganze Dicke des Knochens haben. Bei dieser Bildung bieten die Scheitelbeine die Charaktere eines schwammigten Körpers dar, und scheinen von einer grossen Menge Blut durchdrungen, so dass man, wenn man nach Wegnahme der Dura mater und des Pericraniums auf eine ihrer Flächen drückt, das Blut aus den Poren und Zwischenspalten der entgegengesetzten Fläche hervordringt. Das Blut scheint demnach während des Lebens in den Zwischenräumen der Knochen durch das Pericranium und die Dura mater, welche die beiden Oberflächen überziehen, eingeschlossen zu sein, und in näherer Beziehung und Verbindung mit denselben zu stehen. Wird nun die eine oder andere Membran auch nur um einen kleinen Theil abgelöst, so kann dadurch ein Bluterguss begünstigt werden, dessen Stärke sich nach der grösseren oder geringeren Ausdehnung des abgelösten Theils der Membran richtet. Es kann unter solchen Verhältnissen eine Krankheit des Knochens, welche die Blutbewegung steigert, indem sie die normalen Verbindungen des Pericraniums schwächt oder aufhebt und den Gefässapparat an dem leidenden Theile verletzt, zur Kopfblutgeschwulst Veranlassung geben. Auf gleiche Weise kann das Leiden des Pericraniums selbst, wodurch die Verbindung dieser Haut mit dem Knochen gelockert wird, zu dieser Krankheit die

nächste Ursache abgeben, wenn unter solchen Umständen schon bei der dem Neugebornen normalen Turgescenz des Blutes nach dem Kopfe, eine Ausscheidung von Blut unter dem Pericranium oder an einer andern Stelle stattfindet.

Nach einer zweiten Ansicht ist die nächste Ursache des Uebels in einem Gefässleiden zu suchen, und wir finden, dass die meisten Schriftsteller dieser Ansicht beitreten, jedoch das Leiden der Gefässe auf sehr verschiedene Weise darstellen. Mehrere Schriftsteller sprechen sich dahin aus, dass eine Zerreissung der Gefässe, welche sonst gesund aber nur sehr zart sind, stattfindet, welche Zerreissung auf mechanische Weise oder durch Blutandrang bedingt werden, hierher gehören: Osiander, Mende, Langenbeck, Neumann, Schoemann, welche eine Zerreissung oder Berstung der Blutgefässe aus verschiedenen Ursachen annehmen. Held nimmt eine Blutergiessung bei Anhäufung des Blutes im Kopfe an. Wir haben uns schon früher dahin ausgesprochen, dass es unter den verschiedensten Meinungen über die Entstehung der Kopfblutgeschwülste, am wahrscheinlichsten sei, dass durch eigenthümliche mechanische Verhältnisse bei der Geburt mehrere, einem Sinus angehörige Venen geöffnet werden, und das Blut langsam unter das Pericranium ergiessen. Hüter sagt, dass in sehr vielen Fällen von Kopfblutgeschwülsten nichts Anderes als eine Blutergiessung zwischen Knochen und Knochenhaut ohne weitere fehlerhafte Bildung beider Theile stattfindet, dass die Prädisposition in der natürlichen Beschaffenheit dieser Theile begründet, und die Gelegenheitsursache eine mechanische sei. Da es jedoch einleuchtend ist, dass bei jeder Blutergiessung nothwendig eine Oeffnung der Blutgefässe stattfinden müsse, so kann man in der Zerreissung der sonst gesunden Blutgefässe nicht die nächste Ursache des Uebels suchen, da man in der That hierdurch nichts erklärt hat. Wenn eine solche Zerreissung aus mechanischen Ursachen erfolgt ist, da sind diese die nächsten Ursachen, und wo blos eine Turgescenz des Blutes diese bewirkte, ist diese die nächste Ursache. Die Eröffnung der Blutgefässe ohne krankhaften Zustand derselben, können wir nicht als die nächste Ursache des Uebels ansehen. Wichtig aber ist in dieser Beziehung die Untersuchung über die Quelle des Blutergusses. Wir stimmen hierin mit

Hüter vollkommen überein, dass das Blut seltner aus einem grossen Gefässe, sondern meistens aus mehreren kleinen Gefässen komme, und haben auch schon früher angegeben, dass mehrere einem Sinus angehörige Venen geöffnet wurden. Dieffenbach bemerkt ebenfalls, dass er kein grösseres arterielles Gefäss bei der Eröffnung der Geschwulst in die Höhle einmünden sah; bei der Injektion der Carotis eines an Eclampsie verstorbenen Kindes drang eine feine Masse aus vielen kleinen Gefässen auf der ganzen innern Oberfläche der Weichtheile. Valleix, welcher die Geschwulst nicht zu injiciren vermochte, macht darauf aufmerksam, dass, wenn man durch Druck das Blut durch die Seitenwandbeine des Scheitels eines Neugebornen dringen lässt, 3 bis 4 Oeffnungen oberhalb des Seitenbeinhöckers sich befinden, wo sich auch das Pericranium am leichtesten ablöst. Viele Schriftsteller nehmen eine Blutung per diapedesin an, und wenn wir hier die langsame Entstehung der Geschwulst in den meisten Fällen betrachten, so scheint diese Ansicht wahrscheinlich; so nahm Wokurka eine Durchsickerung, Unger eine Ausschwitzung aus den Venen an. Nach Osiander und Neumann kommt das Blut aus den Arterien, nach den meisten Schriftstellern aus den Venen; nach Becker aus den Arterien und Venen. Hüter giebt an, dass, wenn die kleinen, zwischen Knochen und Knochenhaut befindlichen Gefässe zerreissen, das Blut sowohl aus dem Knochen durchdringen, als auch aus den in der Knochenhaut befindlichen Gefässen ausfliessen kann, ohne dass man im Stande ist, die Wunde selbst nachzuweisen, da eigentlich nirgends ein Gefäss von deutlichem Lumen sich vorfindet, und die Trennung der Gefässe auch oft am Knochen erfolgt. Wenn wir auch über die Quelle und die Bildung des Blutergusses nicht bestimmt zu urtheilen im Stande sind, so müssen wir uns doch dahin aussprechen, dass eine einfache Ausschwitzung von Blut aus den Gefässen ohne Trennung derselben, uns sehr zweifelhaft erscheint. Die Menge des Blutes ist hierfür zu bedeutend, und namentlich spricht hiergegen die schnelle Füllung der Geschwulst, wenn dieselbe zu früh eröffnet wird. Dass wir die geöffneten Gefässe nicht immer auffinden, ist leicht zu erklären; einmal sind dieselben zu klein, und dann werden

sie sich bald wieder schliessen, was durch den Druck des Bluts selbst erzeugt werden kann. Bei der Kleinheit der Gefässe, welche zerreissen, ist es unmöglich aus der anatomischen Untersuchung zu entscheiden, ob Venen oder Arterien verletzt sind; es scheint jedoch am wahrscheinlichsten, dass vorzüglich die hier so reichlich gelagerten Venen zerreissen, dass aber auch die zwischen Pericranium oder Cranium gelagerten Arterien zerrissen werden können.

Vielfach wurde eine krankhafte Beschaffenheit der Gefässe als nächste Ursache des Uebels aufgestellt. Naegelé stellte fragweise die Ansicht auf, dass zu diesen Blutergiessungen vielleicht Varicositäten der den Schädel durchdringenden Blutgefässe, deren Entstehung vielleicht selbst durch die Ausbildung der Schädelknochen veranlasst werde, und die vor oder während der Geburt bersten, Anlass geben, und dass die Einleitung der Respiration und der neue Kreislauf gleich nach der Geburt des Kindes zur Vergrösserung dieser Blutbeulen beitrage. Er spricht sich jedoch in dieser Beziehung nicht bestimmt aus. F. B. Osiander (*Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abh.* 2. *S.* 208.) stellt die Ansicht auf, dass die Blutergiessungen durch Zerreissung oder Bersten irgend eines kleinen Gefässes, meistens kleiner Pulsadergefässe, eines durch den Schädel dringenden Vasculi emissarii bedingt werden, und dieses gewöhnlich über einem Os bregmatis nach hinten, wo sich dazu die kleinen Oeffnungen im Schädel befinden; die Ursache davon sucht er in Blutanhäufung, und vielleicht auch im Engerwerden der ohnehin oft ungleich verwachsenen Oeffnungen und dadurch starkes Pressen der Gefässe. Stein sucht die Entstehungsweise in einer regelwidrigen Bildung der Gefässe. El. v. Siebold glaubt der Krankheit liege eine ähnliche Ursache zum Grunde wie dem Naevus maternus. Nach Brandau beruhet das Uebel in einer angebornen Erschlaffung der Blutgefässe. Griesselich deutet eine eigenthümliche krankhafte oder varicöse Beschaffenheit der Blutgefässe an; Unger nimmt eine besondere Neigung der Kopfblutadern zu Varicositäten an. Wenn nun gleich mit Bestimmtheit ein Leiden der Blutgefässe nicht nachgewiesen werden konnte und die auf demselben beruhenden Erklärungsarten der Geschwulst mehr als Hypothesen erscheinen, so können wir der

Analogie nach, dasselbe keinesweges ganz zurückweisen. Wenn wir in vielen Fällen diese Kopfblutgeschwülste ohne jede anderweitige Ursache sich bilden sahen, so sind wir wohl berechtigt, anzunehmen, dass die Gefässe in Folge einer anomalen Beschaffenheit leichter als sonst dem Blutandrange nachgeben, und wir glauben, dass dieses in vielen Fällen geschehe, wenngleich eine solche Beschaffenheit nicht nothwendig ist, und die Kopfblutgeschwülste sich auch aus andern Ursachen entwickeln können.

Der Streit, ob mechanische Ursachen dem Uebel zum Grunde liegen, ist lange Zeit geführt worden. So entstehen nach Osiander diese Geschwülste, wenn der Kopf länger in den Geburtstheilen steckt, nach einer oder der andern Seite angedrückt oder mit einer gefensterten Zange zur Welt befördert ist, und gerade die Stelle, wo das Vas emissarium sich befindet, in das Fenster eingepresst wird; oder auch bei schiefem Kopfstand und schiefer Anlage der Zange, wenn ein Rand des Zangenlöffels mehr als seine Mitte auf den Kopf drückt. Bei vielem Fruchtwasser sollen sich nach Osiander diese Geschwülste schon vor der Geburt bilden. Wir haben schon oben bei den Gelegenheitsursachen mitgetheilt, dass einige Schriftsteller äussere mechanische Einwirkungen als Ursachen der Kopfblutgeschwulst angesehen haben. Mechanische Einwirkungen während der Geburt sind vielfach angeklagt worden. Valleix erklärt den Vorgang auf folgende Weise. Es war ihm nämlich aufgefallen, dass er fast immer eine Ecchymose zwischen den Knochen und ihrer äussern Membran vorfand, die den obern Theil des Kopfes einnahm, in ihrer grössten Ausdehnung $3\frac{1}{2}$ Zoll lang war, und ihre grösste Breite 2 Zoll 8 Linien betrug. Er fand sie in der Regel auf dem rechten Seitenwandbeine ausgedehnter als auf dem linken, und nur in seltenen Fällen nahm sie zum grössten Theil die obere Partie des Hinterhauptbeins ein, wo sie dann weit weniger sich gegen den vordern und obern Winkel des Seitenwandbeins erstreckte. Die Farbe dieses Fleckens war violett und mehr oder weniger dunkel; die durch ihn hindurchgehenden Nähte hatten ihr natürliches Ansehen, theilten ihn in unregelmässige Dreiecke und stachen durch ihre weisse Farbe von ihm ab. Der Zustand des zwischen dem Knochen und dem Pe-

ricranium gelegenen Zellgewebes war ausserordentlich verschieden. Bisweilen zeigte es nur eine gleichmässige rothe Färbung ohne Veränderung seiner übrigen Kennzeichen, hatte meistens an Dicke zugenommen, zerriss leichter und befand sich theils an dem Knochen, theils auf dem Pericranium in Form kleiner, runder, rother, nahe an einander gelegener Körper, die zusammengenommen wie eine dünne Lage Johannisbeergelée aussahen; bisweilen war dieses Gewebe dermaassen mit Blut überfüllt, dass man es auspressen konnte; in zwei Fällen war es gar nicht erkennbar, sondern an seiner Stelle fand sich eine Lage flüssigen Blutes vor, die einen wahren Anfang von Kopfblutgeschwulst bildete. Diese verschiedenen Entartungen waren vollkommen von den Grenzen des eirunden Fleckens umschrieben, während darüber hinaus sich die Theile in ihrem natürlichen Zustande befanden. Diese Ecchymosen bestanden weit länger fort, als die ödematöse Geschwulst der behaarten Kopfhaut, da diese spätestens nach 2 bis 3 Tagen verschwindet, jene aber Valleix nach 38 Tagen nach der Geburt angetroffen hat. Jedes Mal, wenn die Ecchymose nur einigermaassen beträchtlich war, fand dieser Arzt auch unter dem Pericranium eine Lage zelliger Substanz, die ungefähr $\frac{1}{4}$ Linie dick war, und um so dunkelrother erschien, je geringer der Rand und je frischer folglich die Ecchymose war. Wo eine Blutung angetroffen wurde, da fand Valleix stets nach Verlauf einer gewissen Zeit lamellöse Verknöcherungen, die sich durch das Scalpell sehr leicht ablösen liessen, und unter welchen der Knochen sein natürliches strahliges Ansehen erhalten hatte. Valleix behauptet nun, dass diese Ecchymose stets durch einen, lediglich nur von dem Gebärmutterhalse ausgeübten Kreisdrucke bewirkt werde, wodurch es sehr begreiflich wäre, wie in einem vorkommenden Falle von Zwillingsgeburt, der eine Zwilling keine Ecchymose darbot, indem nämlich der Gebärmutterhals, schon durch den zuerst erfolgten Durchgang des andern Zwillings stark erweitert worden sei; dass der grössere Theil der Ecchymose sich auf einem Seitenwandbein und gewöhnlich auf dem rechten befindet, erklärt dieser Arzt durch die Geburtshülfe; nämlich durch die allgemeine Annahme, dass der Kopf am Beckeneingange quer vorsteht,

und das Kinn gegen eine der Schultern gerichtet ist; denn aus dem Stande des Fötus in der schiefen Achse des Beckens gehe nothwendig hervor, dass die nach vorn gerichtete seitliche Partie des Kopfes am tiefsten stehe, und zuerst zum Vorschein komme, folglich auf diese Weise eins von den Seitenwandbeinen mehr als das andere betheiligt werden müsse. Marxen nimmt an, weil bei einem 18 Wochen alten Kinde, nach dem Fallen aus dem Bette auf den Fussboden, eine Geschwulst mit den Zeichen der Blutgeschwulst entstand, dass diese in der Regel durch mechanische Verletzung entstehe. v. Klein, und Becker sehen das Aufstehen des Kopfes auf einem Beckenknochen als Ursache an, Feiler eine ungünstige Lage und langwierige Einkeilung des Kopfes; Neumann die Verschiebung der Kopfknochen; Griesselich die Kontusion der Knochenhaut; Dzondi den Druck beim Durchgange des Kopfes durch die harten und weichen Geschlechtstheile. Dubois hält es für möglich, dass eine auf den Kopf des Fötus einwirkende Gewalt, sei diese die Folge des Durchganges durch ein enges Becken, oder des Hingleitens über harte und unnachgiebige Wandungen, oder des Anlegens der Zange, die Blutgeschwulst erzeuge. Auch Wokurka glaubt, dass die Kopfblutgeschwulst von einer, mit stärkerem oder schwächerem Druck verbundenen und seltner durch einen einzigen, als vielmehr durch das Zusammentreffen mehrerer Umstände bedingten Dehnung der weichen Theile des Kopfes entstehe; es sollen jedoch hierbei die Gefässe, vermöge der dem kindlichen Organismus eigenthümlichen Beschaffenheit dergestalt leiden, dass sie durch Herabstimmung ihrer Vitalität und dadurch bedingte krankhafte Permeabilität eine Durchsickerung des Blutes gestatten. Als eine Folge schwerer Geburten sehen Gardien, Capuron, Carus, Wendt und Andere, das Cephalaematom an.

Gegen diese mechanischen Einwirkungen, als Ursachen der Kopfblutgeschwulst, haben sich jedoch viele Stimmen erhoben. Michaelis, Naegelé, Mende, v. Froriep, Hecker, Burchard geben an, dass die Kopfblutgeschwulst viel häufiger nach regelmässigen als nach unregelmässigen, schwierigen Geburten beobachtet werden, und es stimmen unsere Erfahrungen hiermit vollkommen überein. Burchard

beobachtete das Uebel nach 37 regelmässigen Geburten und nur nach 8 regelwidrigen, unter welchen nur 5 Mal die Zange nothwendig war. Gegen die Wirkung der Zange in der Erzeugung der Kopfblutgeschwülste sprechen sich v. Siebold, D'Outrepont, Chelius, Elsässer und die meisten neueren Schriftsteller aus. v. Siebold, der in mehreren Fällen die Zange anlegte, in welchen später die Blutgeschwulst sich zeigte, fand, dass entweder die Zange an der bestimmten Stelle nicht anlag, oder der Fall durchaus keine Schwierigkeit darbot, und keine Quetschung an der Stelle entstanden war. D'Outrepont fand die Geschwulst bei angewandter Zange immer an Stellen, an welchen dieselbe nicht gelegen hatte; auch Chelius fand, dass in einem solchen Falle die Lage des Zangenlöffels der kranken Stelle nicht entsprach. Elsässer entdeckte die Geschwulst schon vor Anlegung der Zange, ebenso Hüter und auch wir öfters. Hüter, Schneemann und Naegelé fanden die Geschwulst niemals nach dem Gebrauch der Zange. Neumann gab an, dass bei dem Gebrauch der Zange die Kopfschwarte nach der Pfeilnaht hingedrängt werde, Erschlaffung der äussern Haut in der Gegend der Naht entstehe, und dadurch die zu grosse Anspannung der Gefässe derselben verhütet werden muss. Gegen den Druck des Kopfes bei der Geburt spricht sich besonders Schneemann aus, welcher sogar die Ansicht ausspricht, dass der Druck, den der Kopf vom Becken erleide, die Lostrennung des Pericraniums verhindere. Schon Michaelis bemerkte, dass man die Kopfblutgeschwulst bei ganz leichten Geburten bemerke, bei denen das Kind nicht lange in der Geburt stehe, und dass sie auch nicht immer an derjenigen Stelle des Kopfes erscheine, die bei der Geburt vorliege. D'Outrepont führt zwei Fälle an, wo das rechte Scheitelbein vorlag und die Kopfblutgeschwulst sich auf dem linken befand. Hierher sind auch die Fälle zu rechnen, wo auf beiden Scheitelbeinen sich Kopfblutgeschwülste vorfanden. Als fernerer Beweis gegen die mechanischen Einwirkungen bei der Geburt werden die Fälle angeführt, in denen Kopfblutgeschwülste bei solchen Kindern beobachtet wurden, die mit dem untern Ende des Körpers voraus geboren wurden, wie sie Naegelé, Hoere, Meissner, Burchard, Hüter, Heyfel-

der und Andere beobachtet haben. So sehr nun auch diese Umstände zu erweisen scheinen, dass eine mechanische Einwirkung nicht als nächste Ursache der Kopfblutgeschwulst betrachtet werden kann, so sind sie dieses doch nicht bestimmt im Stande. Bei jeder Geburt, mag diese leicht oder schwer sein, wird der Kopf einen Druck erleiden, und es ist leicht zu erachten, dass es nicht sowohl auf die Stärke als auf die Art des Druckes ankommt. Wenn die Geschwulst nicht an der Stelle vorkommt, welche gedrückt wurde, so kann dieses nur beweisen, dass ein direkter Druck auf die leidende Stelle nicht nothwendig ist, es kann aber, wenn der Druck auch auf eine Stelle wirkt, diese Einwirkung sich weiter fortpflanzen.

Wir haben uns schon oben dahin ausgesprochen, dass man Unrecht gethan habe, bei der Erforschung der Actiologie der Kopfblutgeschwülste, nach einer einzigen und bestimmten Ursache zu suchen. Wir sehen, dass alle Krankheiten, mit Ausnahme der ansteckenden, aus verschiedenen Ursachen hervorgehen, und wir sehen dieses besonders bei den Blutextravasaten innerhalb der Schädelhöhle bei Erwachsenen. Bald ist hier eine gesteigerte Turgescenz des Blutes, bald eine mechanische Einwirkung, bald eine kranhafte Beschaffenheit der Blutgefässe anzuklagen, und wir vermögen nicht einzusehen, warum wir nicht ein Gleiches bei der Kopfblutgeschwulst der Neugebornen anzunehmen berechtigt sind. Wenn wir die Ansicht festhalten, dass die Prädisposition zu dieser Krankheit, welche nur bei dem Fötus und den Neugebornen vorkommt, in der Beschaffenheit des Schädels derselben zu suchen sei, und zwar in dem Gefässreichthum und in der lockern Beschaffenheit des Knochens, in der leichteren Trennung des Pericraniums, u. s. w. dann werden wir auch eingestehen müssen, dass das wirkliche Austreten von Blut durch mannigfache andere Ursachen erzeugt sein kann. Bei sonst durchaus normaler Beschaffenheit des Schädels kann eine gesteigerte Turgescenz des Blutes nach dem Kopfe, zur Erzeugung des in Rede stehenden Uebels hinreichend sein, und wenn bei leichten und schnellen Geburten der Uebergang des Fruchtlebens in das Extrauterinleben erfolgt, die Thätigkeit der Lungen nicht gehörig vorbereitet ist, so ist ein verstärkter Andrang des

Blutes nach dem Kopfe leicht erklärlich, bei dem kleine Blutgefässe zerreissen können, und so die Kopfblutgeschwulst sich bildet. Diese Turgescenz kann aber schon im Fötusleben stattfinden, es ist diese so wenig als die fieberhafte Aufregung des Fötus zu leugnen und daher die Entstehung des Kephalaematoms schon während der Schwangerschaft auf diese Weise möglich. Wenn aber eine anomale Beschaffenheit der Schädelknochen und des Pericraniums oder eine anomale Beschaffenheit der Gefässe zugegen ist, und in Folge dieser das Blut nicht gehörig fortbewegt, oder nicht fest genug in den Gefässen eingeschlossen wird, so kann die Ergiessung von Blut oft schon bei sonst normalem Kreislauf des Bluts erfolgen, indem die Gefässe dem gewöhnlichen Impuls nicht zu widerstehen vermögen und sich öffnen. Wir glauben, dass diese Art der Entstehung der Kopfblutgeschwulst nicht ganz selten sei. Was nun endlich die mechanischen Einwirkungen betrifft, so können diese auf vielfache Weise in der Erregung der Blutgeschwülste thätig sein. Ein direkter Druck auf irgend eineStelle des Schädels findet während der Geburt in der Regel nicht statt, der Druck findet mehr auf die Weise statt, dass die Schädelknochen über einander geschoben werden, und wenn dann die häutigen Bedeckungen des Schädels nicht folgen, so kann eine Zerreissung der Gefässe zwischen beiden sich bilden, die nicht an der Stelle des Druckes sich zu befinden braucht. Der Druck kann aber auch eine Stockung des Bluts innerhalb oder im Umkreise der gedrückten Stelle verursachen, die dann zu einer Kopfblutgeschwulst Veranlassung geben kann. So sehen wir, dass hier verschiedene Ursachen dieselbe Wirkung hervorbringen können, und wir glauben, dass in der That die Kopfblutgeschwülste aus verschiedenen Ursachen hervorgehen, und halten uns hierzu durch unsere Erfahrung berechtigt. Die Schwierigkeit bleibt nur zu erklären, warum diese Geschwülste vorzüglich an einer Stelle des Schädels vorkommen. Es scheint uns in dieser Beziehung am wahrscheinlichsten, dass dieses durch die anatomischen Verhältnisse des Schädels, und nicht durch die erzeugende Ursache bedingt werde, doch müssen wir es dahin gestellt sein lassen, ob die An-

gaben von Dubois in dieser Hinsicht als genügend angesehen werden können.

Die Prognose bei der Kopfblutgeschwulst wurde von den älteren Aerzten, welche dem Ausspruche Michaelis folgten, als nicht günstig dargestellt. Jetzt geben sie jedoch die meisten Schriftsteller als günstig an, und wir müssen ihnen hierin beistimmen. In der Mehrzahl der Fälle ist die Kopfblutgeschwulst von keinem weitern Nachtheil für die Gesundheit des Kindes; das Blut wird nach Verlauf einiger Zeit resorbirt, die Höhle schliesst sich, und die Gesundheit wird vollkommen wieder hergestellt. Wenn jedoch besondere Umstände eintreten, die durch den Sitz der Geschwulst, durch die Grösse derselben, durch die angewandten Mittel, durch die Individualität des Kindes herbeigeführt sein können, so ist die Prognose nach diesen zu stellen. Wir wollen in diesen Beziehungen bemerken, dass bei grossen Kopfblutgeschwülsten, der Blutverlust wohl in Betracht kommen muss, und dass durch denselben eine gefährliche Schwäche veranlasst werden kann. Dieser Blutverlust wird besonders dann nachtheilig werden, wenn die Kopfblutgeschwulst zu früh geöffnet wird, und ein neuer Bluterguss erfolgt, der sich nach aussen ergiesst. Wenn die Geschwulst sehr gross ist, so werden hierdurch mannigfache andere Uebelstände bewirkt werden, so zunächst eine zu bedeutende Spannung der häutigen Bedeckungen der Schädelknochen, wodurch alsdann leicht eine Entzündung dieser Theile veranlasst werden kann; ferner kann auch der Knochen etwas eingedrückt, und so die Thätigkeit des Gehirns beeinträchtigt werden. Vorzugsweise zeigen sich jedoch bedeutende Geschwülste dadurch nachtheilig, dass die Resorption in der Regel nicht vollständig zu Stande kommt, das Blut in denselben daher seine Beschaffenheit verändert und Nachübel entstehen können, die mit grosser Gefahr für das Kind verbunden sind. Was den Einfluss des Sitzes der Geschwulst auf die Prognose betrifft, so scheint der Sitz derselben auf dem Scheitelbein oder an andern Stellen der behaarten Theile des Kopfes keinen Unterschied zu bedingen. Günstig ist es jedoch, wenn das Blut nur unter die Aponeurose ergossen ist; die Blutgeschwulst zwischen Pericranium und Schädel ist günstiger als die zwischen Schädelknochen und Dura

mater, weil hier die Affektion des Gehirns stets zu fürchten ist, und die Resorption langsamer erfolgt. Nach Hüter ist bei der Knochenblutgeschwulst die Vorhersage überhaupt ungünstig, weil die Heilung mehr verzögert wird und mehrere allgemeine Erscheinungen hinzutreten; es soll nach ihm jedoch die Prognose bei primärem Knochenleiden günstiger sein als bei sekundärem. Die Behandlungsweise hat auf die Prognose der Kopfblutgeschwulst einen grossen Einfluss, da jede fehlerhafte Kunsthülfe bedeutende Nachtheile verursachen kann; z. B. werden die von manchen Aerzten empfohlenen erweichenden Umschläge nur die Ergiessung vermehren und Entzündung, Eiterung und Verjauchung herbeiführen, während aromatische adstringirende Fomentationen viel zur Resorption des ergossenen Bluts beitragen; nach einer zu frühen Eröffnung kann leicht lebensgefährliche Blutung entstehen. Auch Dieffenbach erklärt die Prognose bei einem zu rechter Zeit angewendeten passenden Heilverfahren für günstig, hält aber den Tod fast immer für die unvermeidliche Folge, wenn nicht durch die Kunst oder die Natur die Resorption bewirkt, oder dem Blute ein Ausweg verschafft wird. Die Individualität des Kindes muss bei der Prognose stets berücksichtigt werden. Bei sonst gesundem Kinde ist die Prognose günstig, bei schwächlicher Konstitution, Atrophie, Syphilis, Petechien, u. s. w. ist die Prognose ungünstig; am ungünstigsten ist dieselbe, wenn Nervenkrankheiten, wie Trismus, Konvulsionen, u. s. w. hinzutreten. Hüter will sogar nach der Heilung der Kopfblutgeschwülste in mehreren Fällen Affektionen des Gehirns beobachtet haben, giebt jedoch selbst an, dass es nicht zu unterscheiden sei, ob diese Folgen des vorausgegangenen Leidens waren, oder ob beide aus ein und derselben Disposition entstehen; in einem Falle soll der Tod sogar nach mehreren Jahren in Folge solcher Affektion erfolgt sein. Wenn sich anderweitige örtliche Krankheitszustände, wie Entzündung, Eiterung, Caries, u. s. w., gebildet haben, so wird die Prognose hierdurch im hohen Grade verschlimmert. Wenn aus dem Verlaufe des Uebels sich zeigt, dass die Natur zur Resorption des ergossenen Bluts unfähig sei, und diese auch durch die angewendeten Mittel nicht herbeigeführt werden kann, so ist dieses übel, da selbst nach der künstlichen Er-

öffnung leicht eine neue Blutgeschwulst sich bildet, und stets die Heilung der getrennten Oberfläche schwer zu Stande kommt.

Wir haben hier die einzelnen Anhaltspunkte für die Prognose mitgetheilt und wollen noch die Ansichten einiger der angesehensten Schriftsteller anführen. Michaelis glaubt, dass das Kind oft erst nach mehreren Jahren das Opfer dieser Krankheit werde, und dass, wenn die Geschwulst sich selbst überlassen bleibe, Caries und der Tod folge. Nach ihm stellten Fleisch, Plenk, Jahn, Gardien, Osiander, Wendt, Carus, Henke u. A. eine schlimme Prognose. Naegelé bemerkte jedoch schon 1812, dass in vielen Fällen, die er zu behandeln Gelegenheit hatte, die Kinder im Uebrigen ganz wohl waren, und die Heilung immer schnell erfolgte; auch Zeller sagt, dass bei einer zweckmässigen Behandlung die Prognose nicht schlimm sei. Chelius spricht sich in folgender Art, nach unserer Ansicht zu günstig für die Prognose, aus. „Ich kenne, sagt er, in der That keinen Fall, wo eine sich selbst überlassene Kopfblutgeschwulst irgend einen Nachtheil herbeigeführt hätte, wie dieses geschah, wenn die Geschwulst geöffnet ward; die üblen Ereignisse waren Folge der unzweckmässigen Behandlung. Was man von dem Zurückbleiben des Blutes unter dem Pericranium, dem Angegriffenwerden des Knochens bei der unterlassenen und verspäteten Eröffnung dieser Geschwülste befürchten zu müssen geglaubt hat, war nicht aus der Erfahrung entnommen, sondern erdacht, und ohne zu wissen, was aus diesen Geschwülsten wird, wenn man sie sich selbst überlässt, hat man sich zur Aufstellung der verschiedenartigsten Grundsätze verleiten lassen."

Burchard theilt folgende sehr interessante Data über den Tod von 12 Kindern, welche an Kopfblutgeschwulst litten, mit: 1 Kind starb 36 Stunden nach der Geburt an Krämpfen; 1 Kind starb 3 Tage nach der Geburt an Trismus; 1 Kind 9 Tage nach der Geburt an Trismus; 1 Kind 12 Tage nachher an Marasmus; 1 Kind 19 Tage nach der Geburt an Marasmus; 1 Kind 21 Tage nach der Geburt an Tetanus; 1 Kind 9 Wochen nach der Geburt am Hydrocephalus; 1 Kind 12 Wochen nachher an Hydrocephalus; 1 Kind 16 Wochen nach der Geburt an Variola;

1 Kind 26 Wochen nach der Geburt an Hydrocephalus; 1 Kind 1 Jahr nach der Geburt an Hydrocephalus chronicus; 1 Kind starb 3 Jahr nach der Geburt an Hydrocephalus chronicus.

Diagnose der Kopfblutgeschwulst. Die Krankheiten, mit welchen die Kopfblutgeschwulst verwechselt werden kann, sind: 1) mit der gewöhnlichen Kopfgeschwulst, Caput succedaneum. Die Unterscheidungszeichen sind: die Kopfgeschwulst hat in der Regel ihren Sitz am hintern obern Viertheil des rechten Scheitelbeins, verbreitet sich aber auch über einen grossen Theil des Scheitelbeins, erstreckt sich ferner über die Hinterhaupts- und Pfeilnaht, und zum Theil auch über die kleine Fontanelle; sie bildet sich im Verlaufe der Geburt an dem vorliegenden Theile des Kopfes, und ist daher um so grösser und ausgebreiteter, je schwieriger und langsamer die Geburt verlief; sie ist ferner nicht so bestimmt umschrieben, fühlt sich weich an, der Druck des Fingers hinterlässt einen Eindruck, und man nimmt keine Fluktuation wahr. Durch die Anhäufung des Bluts in den feinen Venen und Lymphgefässen der Haut, und des darunter liegenden Zellgewebes und durch das theilweise Austreten des Bluts unter dasselbe, zeigt die Geschwulst mitunter eine bläuliche dunkle Farbe. Die gewöhnliche Kopfgeschwulst verschwindet insgemein nach den ersten 22 bis 24 Stunden nach der Geburt. Die Kopfblutgeschwulst kommt vorzüglich an den schon oben beschriebenen Stellen vor, welche Lage die Frucht auch bei der Geburt haben mag, sie entsteht häufiger nach leichten als schweren Geburten, oft sogar erst einige Zeit nach der Geburt, und nimmt erst in den ersten Tagen an Umfang zu. Sie ist umschrieben, zeigt Fluktuation, der Druck des Fingers hinterlässt keine Grube, die Farbe der Haut ist nicht verändert; bei dem starken Drucke wird oft ein Schmerz empfunden, der bei der gewöhnlichen Kopfgeschwulst fehlt. Der knöcherne Rand wird bei dieser ebenfalls nicht wahrgenommen.

Wenn eine Kopfblutgeschwulst mit der gewöhnlichen Kopfgeschwulst complicirt ist, so ist die Diagnose schwieriger, mitunter fühlt man wohl unter der oberen weichen diffusen Anschwellnng eine unten befindliche fluktuirende Geschwulst, wenn aber die Kopfgeschwulst bedeutend ist, so

ist dieses nicht möglich, und dann muss man erst die Zertheilung dieser abwarten, bis man die Blutgeschwulst entdecken kann. 2) Mit einer Kontusion des Kopfes durch Stoss, Fall, u. s. w. entstanden; mit der sogenannten Bausche (Ecchymosis violenta capitis). Es ist diese nicht genau umschrieben, hat keinen bestimmten Sitz, die Hautfarbe ist verändert, die Temperatur erhöht, die Theile sehr schmerzhaft, und zeigen ausser der Blutgeschwulst eine Veränderung in ihrer Konsistenz, die zugleich durch den Druck bewirkt wurde. 3) Mit einem Blutbeutel, der sich am Hinterhaupte abgestorbener Fötus nach mehr oder minder schwieriger Geburt bildet. Die Geschwulst ist hier jedoch bläulich, schwärzlich, und man erkennt deutlich, dass sich das Blutextravasat in Folge einer Zersetzung der organischen Materie gebildet habe. 4) Mit dem äussern Wasserkopf, dem partiellen Oedem. Bei diesem ist jedoch die Geschwulst nicht umschrieben, der Rand fehlt, die Farbe der Haut ist blass, die Temperatur kalt, das Kind ist kachektisch; der Druck des Fingers hinterlässt eine Grube; bei dem Vorhalten des Lichtes ist die Geschwulst durchscheinend. Die Unterscheidung der Kopfblutgeschwulst von jener Art des partiellen Wasserkopfes, welche Goelis aufstellt, und wo die Flüssigkeit unter der Galea aponeurotica oder unter dem Pericranium seinen Sitz hat, und nur stellenweise sich angesammelt hat, ist ungleich schwieriger. Doch muss nach Naegelé überhaupt das Vorkommen dieser Art des Wasserkopfes geleugnet werden. 5) Mit dem angebornen Hirnbruche. Diese Verwechselung wird als eine sehr häufige angegeben, und zwar, weil man von der Ansicht ausging, dass der angeborne Hirnbruch meistens auf dem Scheitelbeine sitze, und Nägelé hat dargethan, dass die Fälle, welche Le Dran (*Observations de Chirurg. Paris,* 1731. *Tome I. Obs. I.*), Trew (*Commerc. lit. noric. An.* 1738. *p.* 412.), Detharding (*Stark's Archiv für Geburtshülfe, u. s. w. Bd. IV. S.* 765.), Chimin (*Journal de Méd.* 1760. *Fev. p.* 140.) und welche in *Gentleman's Magazin for the year* 1754. *p.* 362. als Hirnbrüche mitgetheilt sind, nicht diese, sondern Blutgeschwülste gewesen sind. Ausser dem gleichen Sitze sollen beide Krankheiten noch folgende Erscheinungen gemeinschaftlich haben: beide bilden eine umschriebene schmerzlose, mit der Haut

gleichfarbige Geschwulst; bei beiden nimmt man eine Pulsation, eine Fluktuation und einen Knochenrand am Umfange wahr; beide kommen nach leichten Geburten vor, und der Druck bringt Ohnmachten, Zuckungen, Schlafsucht, Betäubung hervor. Diese Uebereinstimmung ist jedoch durch die neueren, genauen Untersuchungen nicht bestätigt worden. Was zunächst den Sitz des Hirnbruches betrifft, so spricht sich Nägelé dahin aus, dass er äusserst selten oder nie auf dem Scheitelbein vorkomme, sondern an der Fontanelle, an den Nähten und an dem Hinterhauptsbein und zwar ungleich häufiger an der hintern Fontanelle, an der Lambdanaht und dem Hinterhauptsbein, als an der vordern Fontanelle und der Kron- und Stirnnaht. Da nun die Kopfblutgeschwulst fast konstant ihren Sttz auf dem Scheitelbein hat, so wird schon hierdurch ein charakteristisches Unterscheidungszeichen bedingt. Als fernere Zeichen lassen sich folgende aufstellen: die Pulsation bei der Kopfblutgeschwulst ist immer nur sehr schwach und fehlt in der Regel ganz, die Fluktuation ist beim Hirnbruch schwach und nur dann vorhanden, wenn zugleich Wasseransammlung vorhanden ist; die Haut ist bei der Blutgeschwulst grösstentheils ganz unverändert, bei dem Hirnbruche dünn und haarlos. Der Druck ruft bei Blutgeschwülsten in der Regel gar keine Erscheinungen hervor, bei dem Hirnbruche sehr bedeutende. Dieser lässt sich oft durch einen Druck ganz zurückbringen, was bei der Blutgeschwulst nicht der Fall ist; man fühlt alsdann den Knochenrand und die Oeffnung im Schädel deutlich. Beim Nachlassen des Druckes tritt die Geschwulst wieder hervor, die sich dann beim Schreien, Husten, Niesen und starken Athmen des Kindes mehr hervorhebt, dann sich wieder senkt und überhaupt mehr beweglich ist als die Kopfgeschwulst. Mit andern Geschwülsten werden die Kopfblutgeschwülste kaum verwechselt werden können, da die Erscheinungen zu wenig übereinstimmen. Der Vollständigkeit wegen wollen wir jedoch die Angaben der Schriftsteller, wie sie Hüter anführt, mittheilen. 6) Mit der varikösen Kopfgeschwulst, welche nach Dzondi am Hinterhaupte, nach Merssemann gerade auf der kleinen Fontanelle vorkam. Unterscheidungszeichen sind: das Verschwinden der Geschwulst bei allmäligem Druck; das Wahrnehmen der im Knochen

befindlichen Oeffnung und Rückkehr der Geschwulst bei dem Nachlassen des Druckes, und bläuliche, sogar schwärzliche Farbe, die jedoch auch fehlen kann. 7) Mit der aneurysmatischen Kopfgeschwulst. Unterscheidungszeichen: die regelmässige Pulsation, Nachgiebigkeit gegen den Fingerdruck; Zeichen des vermehrten Blutumlaufes. 8) Mit dem innern Wasserkopfe. Hier ist jedoch nur dann eine Verwechselung möglich, wenn das Wasser in Folge des Druckes bei der Geburt, durch die Fontanellen und Nähte sich durchdrängt und die Hirnhäute weit hervortreten. Der Sitz und die Reponibilität bilden dann die Unterscheidungszeichen. 9) Mit der Windgeschwulst. Unterscheidungszeichen: mangelnde Fluktuation, Beweglichkeit der Geschwulst, und das durch den Druck veranlasste Geräusch. 10) Mit dem Fungus durae matris. Unterscheidungszeichen: schmale Basis der weissen, schwammigen, nicht fluktuirenden Geschwulst; Durchbohrung des Knochens und bestimmte Gelegenheitsursachen. 11) Mit dem Fungus medullaris. Unterscheidungszeichen: meist spätere Entstehung, langsamer Verlauf, elastisch weiche Beschaffenheit der Geschwulst, Fehlen des Knochenrandes. 12) Mit dem Fungus haematodes. Unterscheidungszeichen: elastisch weiche Beschaffenheit; bläuliche oder rothe Farbe der nicht schmerzhaften Geschwulst. 13) Mit dem Muttermal und der Teleangiectasie. Unterscheidungszeichen: eigenthümliche weiche Beschaffenheit; röthlich bläuliche Farbe. 14) Mit der Balggeschwulst. Unterscheidungszeichen: Beweglichkeit der Geschwulst, Mangel des erhabenen Randes im Umfange der Basis. 15) Mit dem Abscesse. Unterscheidungszeichen: vorausgegangene Symptome und Ausgang.

Behandlung der Kopfblutgeschwulst. *A*) Behandlung der äussern Kopfblutgeschwulst. Es wurde dieselbe auf sehr verschiedene Weise versucht; Burchard, welcher über die verschiedenen Heilungsmethoden Versuche anstellte, theilt hierüber Folgendes mit:

Die Heilung des Uebels wurde der Natur überlassen in 8 Fällen; die Resorption wurde versucht in 26 Fällen; die Kompression in 4 Fällen; das Causticum in einem Falle; der Einschnitt in 16 Fällen. Die Erfolge waren: in 13 Fällen reichten die, die Resorption befördernden Mittel hin.

4 Kinder starben bei dieser Behandlungsweise. Der Einschnitt bewirkte in allen 16 Fällen eine sehr geschwinde Heilung. Das Causticum potentiale bewirkte Entzündung und Eiterung der Geschwulst. Die der Natur überlassenen Fälle heilten glücklich. Die Kompression brachte nur in einem Falle vollkommene Heilung hervor. In mehreren Fällen wurden verschiedene Heilmethoden in Anwendung gebracht. Es ist jedoch die Zahl dieser Fälle zu gering, um hieraus gültige Schlüsse für die Therapie der Krankheit zu ziehen, und da überhaupt in jedem einzelnen Falle der Arzt in Bezug auf die Heilmittel individualisiren muss, so dürften hier statistische Angaben nicht von grossem Werthe sein. Wir müssen vielmehr die einzelnen Behandlungsweisen genauer durchgehen. Im Allgemeinen kann man hier zwei Reihen von Mitteln annehmen, nämlich solche, welche die Resorption befördern, und solche, welche direkt eine Entleerung des Blutes bewirken. Die Krankheit ganz der Natur zu überlassen, wie dieses Burchard in 8 Fällen that, können wir nicht rathen. Eben so wenig können wir denjenigen Schriftstellern beistimmen, welche für alle Fälle ein einseitiges Verfahren und zwar entweder die Resorption befördernde Mittel oder den Einschnitt und die Entleerung der Contenta der Geschwulst empfahlen. Wir können im Allgemeinen nur rathen, im Anfange zertheilende Mittel anzuwenden, und erst, wenn nach 10 bis 14 Tagen die Heilung nicht erfolgt, die Geschwulst zu öffnen und das Blut zu entleeren.

1) Zertheilende Mittel. Es wurden diese schon von Michaelis empfohlen, und werden jetzt fast von allen Aerzten angewandt, so dass die Angabe Löwenhard's (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift. Bd. V. Hft. 4. S. 637.*) dass die Kopfblutgeschwulst sich niemals zertheile und jedes Mal die künstliche Eröffnung erfordere, in der That keiner Widerlegung bedarf. Wir müssen die zertheilenden Mittel empfehlen und zwar aus folgenden Gründen. *a)* Die Kopfblutgeschwülste sind nur selten von Gefahr begleitet, die Ansammlung des Blutes selbst bedingt anfangs durchaus keinen Nachtheil, und der Versuch, die Heilkräfte der Natur anzuregen, verursacht daher, selbst wenn die Zertheilung nicht gelingen sollte, keine Uebelstände; es kann daher nur rath-

sam sein, bei der Zartheit des kindlichen Organismus, diese im Allgemeinen unschädlichen Mittel einige Zeit anzuwenden und den Erfolg derselben abzuwarten. *b*) Die Erfahrung hat hinreichend gelehrt, dass sie sehr oft im Stande sind, die Zertheilung und eine vollkommene Heilung zu bewirken. *c*) Die Eröffnung der Geschwulst, welche eine Verletzung des Pericraniums bedingt, ist als ein bedeutender Eingriff anzusehen, den man daher so lange als möglich vermeiden muss. Es ist ferner die Gefahr der Eröffnung um so bedeutender, je früher sie unternommen wird, und zwar weil eine bedeutende Blutergiessung zu fürchten ist, wenn die Gefässe sich nicht gehörig geschlossen haben, und weil im Anfange das Pericranium sich leicht entzündet, da erst nach einigen Tagen durch den Druck, den das Blut auf dasselbe ausübt, dessen Vitalität etwas herabstimmt wird, und so zu Entzündungen weniger geneigt ist. Als zertheilende Mittel wurden verschiedene Medikamente vorgeschlagen und zwar Folgende:

a) *Kalte Umschläge* und zwar der *Spiritus Mindereri*, *Salmiak*, *Salpeter* mit *Essig*, die *Aqua Goulardi* und das unverdünnte, unvermischte *Schusswasser.* Diese Umschläge haben jedoch den erwarteten Erfolg nicht; sie wirken zwar entzündungswidrig und zusammenziehend ein, aber eine Entzündung hat man selten zu fürchten, und durch die zusammenziehende Wirkung allein, kann nicht viel gewonnen werden. Ein weiterer Ausfluss des Bluts erfolgt in der Regel nicht, so lange die Geschwulst nicht geöffnet ist, und eine Koagulation des Blutes, welche sie vielleicht bewirken können, ist nicht wesentlich, da wir bei der Naturheilung dieselbe nicht beobachten und hierdurch in der That nur die spätere Zertheilung erschwert werden kann.

b) *Erweichende Umschläge*, durch welche man die Spannung zu heben und eine Zertheilung zu bewirken glaubte; wir müssen diese jedoch als direkt schädlich durchaus verwerfen; sie können die Ergiessung vermehren und sogar Entzündung und Eiterung herbeiführen und so zu den oben angeführten Nachkrankheiten Veranlassung geben.

c) Die *aromatischen Bähungen* und *Umschläge*; für sie haben sich in der neuesten Zeit fast alle Schriftsteller ausgesprochen, z. B. Nägelé, Haller, Hoere, E. v. Sie-

bold, Chelius, Kraus, Elsässer, Dzondi, Valleix, Dubois, u. s. w., und wenn sie auch in einigen Fällen von gar keinem Erfolge sich zeigten, so kann dieses nicht gegen ihre Zweckmässigkeit im Allgemeinen angeführt werden. Zu den hierher zu rechnenden Mitteln gehören; *Species aromat.*, *resolv.*, oder *cephalicae* mit *Wein* infundirt, *Arnica*, *Sambucus*, *Chamomill.*, *Sabina*, *Calam. aromat. Summitates Millefolii*, *Serpylli* mit einem Zusatz von *Salmiak*, *u. s. w.*

d) *Spirituöse Mittel*; wenn sie auch allein nicht zweckmässig erscheinen, weil sie leicht zu stark reizend einwirken, so werden sie doch sehr zweckmässig mit den vorhergenannten aromatischen Fomentationen verbunden werden können, z. B. *Branntwein* mit *Wasser*, *Spiritus vini camph.*; *Spiritus serpylli* mit *Bals. peruv.*, *Spiritus angelic. compos.*, *Spiritus Lavendul*, *u. s. w.*

e) *Tonisirende Mittel.* Auch deren alleinige Anwendung ist nicht rathsam, da sie die Zertheilung nicht befördern; sie sind aber besonders in Verbindung mit aromatischen Mitteln sehr zweckmässig, da sie die Theile stärken und so die Wirkung der aromatischen Mittel erhöhen; wir wenden daher vorzugsweise ein *Decoct. Quercus*, *Salicis*, *Chinae* mit den *aromatischen* oder *spirituösen Mitteln* an. Von Andern wurde der *Rothwein*, die *Tinctura Ratanhiae*, *Gummi Kino*, *Alaun*, *Herba Salviae*, u. s. w. empfohlen.

f) Auch die *graue Quecksilbersalbe* wurde zur Zertheilung angewandt. Suttinger giebt an, binnen 8 Tagen 6 Drachmen mit vollkommen günstigem Erfolg gebraucht zu haben. Brandau liess von einer Mischung aus *Ungt. Digital. purp.* ℥vj und *Ungt. hydrarg. cinerii* ℥ij. Morgens und Abends eine Bohne gross in dem Umfange der Geschwulst einreiben. Unger empfahl bei schwachen Kindern, *Einreibungen* von *Kali hydrojodic.* mit *Unguent. hydrarg. ciner.* Burchard gebrauchte *Lin. Amm.* mit *Unguent. hydr. cin.* Wir halten diese Mittel im Anfange nicht für zweckmässig, und können sie nur dann empfehlen, wenn eine Verhärtung an der Stelle der Geschwulst zurückbleibt.

g) *Harntreibende Mittel*, welche von Michaelis mit Erfolg angewandt wurden, sind nach unserer Ansicht von

gar keinem Werth, und haben auch nach Suttinger, Brandau, Schumann, u. s. w., keinen Erfolg gehabt.

2) Die Behandlung der Kopfblutgeschwulst durch Druck, wurde vorzüglich von Henschel empfohlen, welcher früher das Kephalaematom immer für einen Hirnbruch gehalten hatte, und auch später, als er das Uebel richtiger erkannte, diese Behandlungsweise beibehielt. (*El. v. Siebold's Journal. Bd. VIII. St. I. S.* 108.). Er legt zu diesem Behufe eine Platte Zinnfolie (Staniol) mehrfach zusammen, füttert damit das Häubchen des Kindes nach innen aus, setzt es dem Kinde auf, lässt es gelinde anziehen und achtet darauf, dass es sich nicht verschiebe. Er will durch dieses Verfahren die Kopfblutgeschwülste in 14 Tagen und darüber vollständig geheilt haben, und theilt 6 auf diese Weise mit Glück behandelte Fälle mit. Auch Schneemann lobt die Vortrefflichkeit dieses Heilverfahrens und theilt drei glücklich und rasch geheilte Fälle mit. Burchard bestätigte ebenfalls die gute Wirkung der Kompression. Chelius glaubt, dass die mit den Ueberschlägen nothwendig verbundene Kompression mehr zur Zertheilung wirke als die angewandten Mittel und sah die Heilung durch eine fortgesetzte Kompression mittelst einer Kompresse und einer fest anschliessenden Haube erfolgen. Mombert will nach achttägigem vergeblichem Gebrauch der adstringirenden und der reizenden Mittel, die Kompression anwenden. Andere Schriftsteller haben jedoch sich nicht günstig für die Kompression ausgesprochen, so brauchte El. v. Siebold die mit Staniol gefütterte Mütze vergeblich. Hüter fand sogar, dass die Kompression Unruhe, vermehrte Härte, Hitze der Geschwulst und des ganzen Körpers veranlasste; auch Dieffenbach verwirft die Kompression. Wir haben dieses Mittel nie anzuwenden für nöthig erachtet, und glauben, dass eine gelinde Kompression nicht durch Druck, sondern durch die inperspirable Decke, welche sie bildet, sich nützlich erweisen werde, dass aber dieser Nutzen durch zertheilende Mittel viel sicherer erreicht werde. Eine starke Kompression, durch welche wirklich ein Druck auf die Geschwulst ausgeübt wird, kann nach unserer Ansicht leicht schädlich werden, indem sie Entzündung und selbst Eiterung

herbeiführen wird, und wir können uns nicht aufgefordert fühlen, zu diesen Mitteln zu schreiten.

3) Behandlung der Kopfblutgeschwulst durch das Causticum. Goelis brachte, um die Verblutung und andere Folgen der Operation zu verhüten, auf der höchsten Stelle der Geschwulst im Umfange eines Silberkreuzers oder östreichischen Kupferpfennigs, Lapis infern., bis zur Verletzung des Oberhäutchens eingerieben, oder eine Pasta von Aetzstein und lebendigem Kalk mit einem Tropfen Weingeist bereitet oder ein Blasenpflaster an, und erhielt die Stelle durch Digestivsalbe in gelinder Eiterung bis zum Verschwinden der Geschwulst, und zwar bis zum fünfzehnten höchstens zwanzigsten Tage. Unter 91 Fällen, unter welchen 9 Operirte gestorben sein würden, (Osiander d. J. theilt Boërs Ausspruch, dass sogar alle Operirte gestorben seien, mit) fand kein tödtlicher Ausgang statt; doch rechnet er zwei durch die Schuld der Bäder veranlasste Todesfälle ab. Schmidt wendete den Aetzstein zum zweiten Mal mit Erfolg an, sah aber in einem andern Falle nur geringe Abnahme und Hartwerden der Geschwulst. Burchard wendete in einem Falle den Höllenstein mit Erfolg an. Brosius und Meissner waren nach dem Gebrauch des Aetzmittels zur Lanzette zu greifen genöthigt. Strewe will diese Methode bei Landärzten, welche die Kinder nicht täglich sehen können bei gegen den Schnitt stattfindendem Widerstand, bei zarten, schwächlichen Kindern gelten lassen. Nägelé, Dieffenbach, Rautenberg, Dubois, Verson u. A. verwerfen mit Recht diese Methode, welche zu bedeutende Reaktionen hervorbringen kann. Wir halten dieses Mittel ebenfalls für gefährlich.

4) Das Haarseil wurde von Moscati empfohlen und von Paletta angewandt. Sein Verfahren besteht darin, dass er die Geschwulst mit einer Nadel oder einem Bistouri durchsticht, und in dem Durchstich einen ausgefranzten Leinwandstreifen liegen lässt. Zuerst ergiesst sich schwarzes Blut, hierauf folgt nach 2 bis 3 Tagen eine seröse Flüssigkeit oder Eiter. Das Eiterband wird mit Digestivsalbe bestrichen, der man später tonische Mittel beisetzt und deren Wirkung durch zertheilende Umschläge unterstützt wird. Indessen sind selbst Paletta's Erfolge nicht sehr günstig und die meisten Schriftsteller haben das Haarseil verworfen.

5) Die Eröffnung der Geschwulst. Wir haben schon oben angegeben, dass wir weder in allen Fällen die Eröffnung der Geschwulst für nothwendig erachten, noch dieselbe ganz verwerfen, sondern dass wir zunächst zertheilende Mittel versuchen, und wenn diese in 10 bis 14 Tagen keine Heilung bewirkt haben, zur künstlichen Eröffnung schreiten. Wir haben oben unsere Gründe gegen die frühe Eröffnung der Geschwulst angegeben. Diese Nachtheile vermindern sich aber, sobald die Geschwulst schon längere Zeit bestand, die künstliche Eröffnung ist dann durchaus gefahrlos, während ein Unterlassen derselben zu mannigfachen Nachkrankkeiten Veranlassung geben kann. Die Eröffnung geschehe mit dem Messer und man hat nicht nöthig, die Geschwulst in ihrer ganzen Länge aufzuschneiden; eine zum Ausflusse des Bluts hinreichend grosse Oeffnung genügt. Man streicht dann das erhaltene Blut aus, legt einen sanft drückenden Verband durch über der Wunde gekreuzte Heftpflasterstreifen an, und wenn sich auch die Geschwulst am folgenden Tage wieder füllt, was jedoch nur selten geschieht, so öffnet man die Wunde mit der silbernen Sonde, streicht das Blut aus, und legt den Verband wieder an; die Verschliessung der Höhle wird alsdann durch schnelle Vereinigung der betreffenden Theile zu Stande kommen. Die Ansichten der Schriftsteller über die Zeit und Art der Eröffnung waren jedoch sehr verschieden und wir wollen sie hier im Kurzen zusammenstellen. Viele wollen die Geschwulst sehr früh eröffnen; z. B. Osiander nach 12 höchstens 24 Stunden; D'Outrepont 10 bis 16 Stunden nach der Geburt, wenn die Kinder das Uebel mit zur Welt bringen, sonst aber sobald er gerufen wurde. Joerg am zweiten oder dritten Tage nach der Entbindung; Valleix nach einigen Tagen, Dieffenbach nach fünf- höchstens achttägiger fruchtloser Anwendung der äussern Mittel. Dubois, Chelius, Rautenberg, Mombert, Schwarz u. A. stimmen mit uns in der späteren Eröffnung der Geschwulst überein.

Was die Art der Eröffnung der Geschwulst betrifft, so will Hoere bei nicht ganz sicherer Diagnose kleine Einstiche mit der Lanzette machen, um prüfungsweise das Blut auszuleeren; ebenso Strewe; Scheidebauer entleert das Blut ebenfalls durch kleine Stiche, weil er grössere Schnitte

für gefährlich hielt. Löwenhard will die noch flache Geschwulst mit einem feinen Trokar am abhängigen Theile vorsichtig punktiren, und empfiehlt, wenn das Blut nicht von selbst ausfliesst, eine kleine elfenbeinerne Spritze. Diese kleinen Stiche sind jedoch ganz unzweckmässig, da sie keine vollständige Entleerung des Bluts herbeiführen können. Nach unserer Ansicht ist ein Einstich mit einer Lanzette auf der Spitze der Geschwulst, der ungefähr 5 Linien gross ist, hinreichend; und dieses scheint auch das Verfahren der meisten Aerzte zu sein. Dieffenbach empfiehlt jedoch bei grossen Geschwülsten einen Einschnitt über die mittleren zwei Drittheile; Hoere machte je nach der Grösse der Geschwulst einen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen Einschnitt mit einem konvexen Bistouri. E. v. Siebold und D'Outrepont machen den Schnitt so lang als die Blutgeschwulst; auch Griesselich verlangt einen grossen Einschnitt. Dieser grosse Einschnitt gewährt aber durchaus keinen Nutzen und kann die Heilung nur erschweren, hauptsächlich durch den Zutritt der atmosphärischen Luft zu dem Pericranium und dem Knochen. Die Tiefe des Schnittes wird durch das Ausfliessen des Blutes bestimmt, und sobald man bei dem Einstich mit der Lanzette das Ausfliessen des Blutes bewirkt, so kann man die Lanzette heben; das Einschneiden bis auf den Knochen, welches Osiander und Hoere anrathen, ist ganz unzweckmässig. Ganz unnöthig ist ein Kreuzschnitt, wie ihn Levret und Girtanner empfehlen.

Während der Operation kann möglicher Weise eine gegefährliche Blutung auftreten; ist dieses der Fall, dann suche man das Blut durch die Kompresse, durch Styptica und durch Unterbindung der blutenden Gefässe zu hemmen, welches letztere doch nicht leicht nöthig wird.

Zur Nachbehandlung ist nach unserer Ansicht und Erfahrung nur ein leichter Druckverband durch Heftpflaster nothwendig, und die Vereinigung ist stets per primam intentionem zu bewirken. Andere halten jedoch das Offenbleiben der Wunde für nothwendig und wollen die Heilung durch Eiterung bewirken, zu welchem Endzweck sie Charpie zwischen die Wundränder legen, oder diese selbst tiefer in die Wunde einführen, und selbst reizende Mittel auf die Charpie auftragen. Es gehen dieselben hier von der Ansicht

aus, dass die Wunde und die Höhle nicht die nöthige Reaktion zur Vereinigung besitzen, und diese daher künstlich veranlasst werden müsse. Es ist dieses jedoch im Allgemeinen unrichtig und wenn auch in einzelnen seltenen Fällen die schnelle Vereinigung nicht erfolgt, und später Eiterung eintritt, so darf man doch deswegen nicht gleich anfangs jeden Versuch aufgeben; man hat dann noch immer Zeit die Eiterung und Heilung auf diesem Wege zu befördern. Wenn eine neue Ergiessung erfolgt und diese nicht bald resorbirt wird, so kann man die zertheilenden, aromatischen, tonisirenden Mittel wiederum anwenden; sonst ist eine leichte Kompresse und eine etwas fest ansitzende Haube hinreichend, oder man lege auf die Wunde ein Klebpflaster.

Wenn das Uebel nicht einfach erscheint und anderweitige Krankheitszustände sich ausgebildet haben, wie Entzündung, Eiterung, Caries, u. s. w., an den betreffenden Theilen, dann muss man diese Zustände ganz nach den Regeln der Chirurgie behandeln. Man suche örtlich durch den Fortgebrauch der aromatischen Umschläge die Theile in gehöriger Vitalität zu erhalten, damit die vorhandenen Krankheitszustände durch die Kräfte der Natur beseitigt werden können, die hier stets sehr wirksam sich zeigen. Nur wenn sich Entzündung gebildet, sind kühlende, antiphlogistische Umschläge und das Ansetzen eines Blutegels indizirt. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist in der Regel nicht gestört; findet dieses statt, so müssen die geeigneten Mittel angewendet werden.

B) Die Behandlung der innern Kopfblutgeschwülste ist zwar von einigen Schriftstellern dahin angerathen worden, dass man, falls eine Fissur am Schädel vorhanden ist, das Blut durch diese ausfliessen lassen solle; es ist jedoch bei der Unsicherheit der Diagnose, keine Behandlung hier statthaft, wenn man sich nicht mit der äussern Anwendung resorbirender Mittel begnügen will.

Literatur.

Aëtii Amideni, Libr. medicinal. Lib. VI. T. I. Venet. 1534.

Mich. Bern. Valentinus, In Ephemerid. natur. curios. Dec. II. Anno II. Obs. 1683, et prax. med. infallib. Sect. I. cap. 2. Frankf. a. M. 1711.

Stalpart van der Wiel, Observat. rarior. medic. anatomic. et chirurgic. Cent. I. et II. Leyden, 1687. Tom. II. p. 123.

F. Mauriceau, Traité des maladies des femmes grosses et de celles, qui sont accouchées. Sixiéme édit. Tom. I. Livre III. Chap. XXVII. und Observations sur la grossesse et l'accoument des femmes et sur leurs maladies, et celles des enfans nouveaux-nez. Tom. II. Nouv. édit. Obs. 544.

Max. Preuss, in Ephem. nat. cur. Cent. III. Obs. 20.

Theod. Zwinger, Paedojatreja pact. Basil. 1722. p. 29. sq.

Henr. Fr., Le Dran, Observat. de chirurgie. Par. 1731. T. I. Obs. I.

Chr. Jac. Trew, in: Commerc. lit. noric. Ann. 1738. p. 412.

Storch, Theoret. und prakt. Abhandlung von Kinderkrankheiten, Eisenach, 1750. S. 113.

Fr. Christ. Corvinus, De hernia cerebri. 1749. §. 3.

Nic. Boerner, Kinderarzt. Frankf. und Leipz. 1752. S. 207.

The Gentleman's Magazine and historical chronicle. For the year 1754. Lond. Vol. XXIV. p. 362.

W. Smellie, A collection of cases and observ. etc. Lond. 1754 und 1779. Vol. II. collect. 45. Deutsch: Eine Sammlung widernatürlicher Fälle und Bemerkungen in der Hebammenkunst; a. d. Engl. von Königsdörfer. Altenb. 1770. Samml. 45.

G. L. B. van Swieten, Commentaria in H. Boerhaave aphorismos. Edit. secund. T. IV. §. 1217. p. 118.

Chemin, in: Journ. de médecine, chir. etc. 1760. T. XII. Févr. p. 140.

J. F. Henkel, Samml. med. und chir. Anmerk. Berl. 1747—1763. Siebente Sammlung. 1760. S. 49. Anmerk. 17.

B. Gooch, A practical treatise on wounds and other chir. subj. Norwig. 1767. Vol. I.

A. Levret, in: Journ. de méd. etc. 1772. T. XXXVII.

P. Camper, Sämmtl. kleine Schriften. Lpz. 1782—90. Bd. II. St. I.

Fr. Benj. Osiander, Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, u. s. w. Tübingen, 1787. S. 235.

C. Casp. v. Siebold, Chirurg. Taschenbuch. Nürnberg, 1792. XVI.

Michaelis, in: Just. Christ. Loder's Journal für Chir., Geburtsh. u. s. w. 1799. Bd. II. St. 4. S. 657., und in: C. W. Hufeland's Journ. der prakt. Heilk. 1804. Bd. XVIII. St. 3. S. 80.

Fr. Benj. Osiander, Grundriss der Entbindungskunst. Göttingen, 1802. Thl. II. S. 67. §. 68.

— — Handb. der Entbindungsk. Tübing. 1821. Bd. II. Abth. 2. S. 211.

J. L. Baudelocque, L'art des accouchemens. Edit. V. §. 1915, und Anfangsgründe der Geburtshülfe. Aus dem Französ. von L. G. Morel. Colmar, 1807. S. 494.

G. W. Stein, jun., in: Annal. d. Geburtsh. überh. und der Entbindungsanst. zu Marb. insbesondere. Leipz. 1811. St. 4. S. 66.

F. C. Naegelé, Erfahrungen und Abhandl. aus dem Gebiete des weibl. Geschlechts. Mannh. 1812. S. 245.
— — in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1819. Bd. IV. Nr. 88. S. 159.
— — in: Hufeland's Journal. 1822. Bd. LIV. Hft. 5. (Mai) S. 1.
— — in: Heidelberger klin. Annalen. 1825 u. 1826. Bd. I. Hft. 4. S. 504. u. Bd. II. Hft. 2, S. 257.
A. E. v. Siebold, in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 366.
— — in: Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. IV. St. 3. S. 450. Bd. VII. St. 3. S. 975. u. Bd. VIII. St. I. S. 120.
L. A. Goelis, in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1812. Bd. IV. S. 366.
— — Prakt. Abhandl. über die vorzüglicheren Krankheiten des kindl. Alters. Wien, 1818. Bd. II. S. 179 und 190.
J. H. Kopp, in: Jahrb. der Staatsarzneik. f. 1815. Frankf. S. 389.
Adolph Henke, Abhandl. aus dem Gebiete der gerichtlichen Arzneikunde. Bamberg, 1815. Bd. I. S. 25.
— — Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin, 1819. S. 381.
C. C. Klein, Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttg. 1817. S. 21.
W. J. Schmitt, in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1819. Bd. I. Nr. 21. S. 327.
C. Zeller, (präs. Carolo Franc. Naegelé), De cephalaematomate, seu sanguineo cranii tumore recens natorum. Heidelbergae, 1822. 8.
H. Becker, in: Hufeland's Jour. 1823. Bd. LVII. Octbr. S. 76.
A. H. Haller, De tumore capitis sanguineo neonatorum. Dorpati Livonorum. 1824. 8.
Gottlob Fried. Hoere, De tumore cranii recens natorum sanguineo et externo et interno annexis observationibus de cranii impressionibus et fissuris. Accedunt duae tabulæ aeneae. Berol. 1824. 4. und in: v. Siebold's Journal. 1825. Bd. V. St. 2. S. 219.
G. C. L. Brandau, Diss. inaug. med. Ecchymomata capitis recens natorum sistens. Marb. 1824, 8. und in: Siebold's Journal. 1831. Bd. XI. St. I. S. 123—130.
Th. M. Brosius, in: Hufeland's Journal. 1825. Bd. LX. April. S. 49.
J. J. Lang, De ecchymomate capitis, seu de abscessu sanguineo recens natorum. Landishuti. 1825. 4.
Neumann, in: Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. 1826. Bd. XXI. Hft. 2. S. 371.
Suttinger, Ebendaselbst. 1826. Bd. XXII. Hft. 3. S. 596.

D. W. H. Busch, in: Heidelberger klinische Annalen. 1826. Bd. II. Hft. 2. S. 245.
— — in: Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. 1828. Bd. III. Hft. 2. S. 354.
— — in: Neue Zeitschrift für Geburtsk. 1837. Bd. V. H. 2. S. 283.
— — in: Lehrbuch der Geburtsk. Marb. 1833. S. 440.
C. G. Carus, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. 1927. Bd. I. Hft. 2. S. 378.
J. Strewe, De cephalaematomate s. sanguin. cranii tumore externo rec. nat. Giessae, 1828. 8.
F. L. Meissner, Forschungen des 19. Jahrh. im Gebiete der Geburtshülfe, Frauenzimmer- nud Kinderkrankheiten. Leipz. 1826 und 1833. Thl. III. S. 115. Thl. VI. S. 141.
L. W. Schwarz, in: v. Siebold's Journal. 1828. Bd. VII. St. 2. S. 440.
Löwenhard, Ebendaselbst. 1828. Bd. VII. S. 493.
E. Henschel, Ebendaselbst. 1828. Bd. VIII. St. 1. S. 108.
M. J. Chelius, in: Heidelberger klin. Annalen. 1828 und 1830. Bd. IV. Hft. 4. S. 500. und Bd. VI. Hft. 4. S. 108.
— — Handbuch der Chirurgie. Heidelb. und Leipz. 1829. Bd. II. Abthl. 1. S. 190.
J. B. Paletta, Exercitationes pathologicae. Mediol. 1830. Cap. X. p. 123. und Cap. XII. p. 194.
Jos. D'Outrepont, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Bd. III. Hft. 1. S. 123. Bd. VI. Hft. 3. S. 390. und Bd. VII. Hft. 1. S. 14.
L. F. C. Mende, Ebendaselbst. Bd. III. Hft. 3. S. 379.
C. Chr. Hüter, Ebendaselbst. Bd. IV. Hft. 2. S. 223.
Haase, Ebendaselbst. Bd. IV. Hft. 3. S. 437. Bd. V. Hft. 4.S. 637.
— — Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. I. Hft. 3. S. 144 u. 156.
Merrem, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VI. Hft. I. S. 158.
Fr. Kraus, Ebendaselbst. Bd. VI. H. 3. S. 379.
Ed. C. J. v. Siebold, in: v. Siebold's Journal. Bd. IX. Hft. 1. S. 43 und 59. Bd. X. S. 457. Bd. XI. S. 130. und Bd. XIII. S. 84 und 92.
Ed. Ant. Nehrer, De thrombo neonatorum. Vindobonae, 1830. 8.
Mich. Sutack, De thrombo neonatorum. Pesthini. 1831. 8.
Hausbrand, in: Rust's Magazin. Bd. XXVI. S. 547.
Griesselich, Ebendaselbst. Bd. XXXV. S. 228.
C. Schneemann, Ebendaselbst. Bd. XXXVI. S. 3.
Held, in: Hecker's litt. Ann. d. gesammt. Heilk. Bd. XX. S. 34.
v. Gräfe, in: v. Gräfe's und v. Walther's Journal der Chirurgie u. s. w. Bd. XV. H. 3. S. 347.

Basedow, in: v. Gräfe's und Walther's Journal der Chirurgie u. s. w. Bd. XVII. Hft. 3. S. 435.
Mombert, in: v. Siebold's Journal. Bd. XII. St. 2. S. 316.
Dieffenbach, in: Rust's Theoretisch-prakt. Handb. d. Chirurgie. Berlin, 1830. Bd. I. Art. Absceseus capitis sanguin. neonatorum.
Dzondi, in: Encyklopäd. Wörterb. der med. Wissenschaften. Berlin, 1831. Bd. VI. Art. Blutgeschwulst der Neugebornen.
Ign. Fr. Xav. Schömann, De tumore cranii recens natorum sanguineo. Jenae, 1832. 8.
Fried. Ernest. Car. Bartsch, De cephalaematomate neonatorum. Rostochii, 1833. 8.
Fried. Herm. Rautenberg, De cephalaematomate s. tumore cran. sang. rec. nator. Gottingae, 1833. 8.
Pigné, Memoire sur les cephalaematomes ou tumeurs sanguines des enfants nouveau-nés. Paris, 1833. und Une reponse à M. Velpeau.
Alf. Velpeau, De la contusion dans tous les organes. Paris, 1833. p. 60.
— — Journal hebdomadaire. 1833.
— — Traité complet de l'art des accouchemens. Paris, 1835. Tom. II. p. 596.
Unger, in: Blasius, klin. chirurgische Bemerkungen. Halle, 1833.
Karl Wokurka, Edler v. Pflichtenheld, in: Med. Jahrbücher des k. k. östreichischen Staates. Bd. XIII. Neueste Folge. Bd. IV. St. 3. S. 421.
Christian. Schmeisser, De cephalaematomate. Berol. 1834. 8.
Paul Dubois, in: Dictionnaire de Médecine. Paris, 1834. Bd. VII. Céphalaematome.
Ign. Laschan, in: Salzb. med. chir. Zeitung, 1835. Nr. 66. S. 224.
Phil. Doepp, in: Vermischte Abhandl. a. d. Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg, 1835. Fünfte Sammlung.
P. Link, De tumore cranii sanguineo recens natorum. diss. Monachii. 1835.
P. C. Hecker, De cephalaematomate, diss. Marburg, 1835.
Valleix, in: Journal hebdomad. 1835. No. 50 u. 51. und 1836. No. 1.
Elsaesser, in: C. Chr. Schmidt's Jahrb. der in- und ausländischen gesammten Medicin. 1836. Nr. 6.
C. J. M. Langenbeck, in: F. A. v. Ammon's Monatsschrift für Medizin, Augenheilkunde und Chirurgie. Bd. 1. Hft. 1. S. 76.
Joan. Aug. Burchard, De tumore cranii rec. nator. sanguineo symbolae. Vratislaviae, 1837. 4.
Busch, Cephalaematoma. Die geburtshülfliche Klinik zu Berlin. Erster Bericht. S. 203. Berol. 1837.

F. Puller, De ecchymomate capitis diss. Berol. 1838.
Heyfelder, Studien im Gebiete der Heilwissenschaft. Stuttgart, 1839. Bd. II. S. 218.
Ammon, v., Die chirurgische Pathologie in Abbildung. Bd. I. S. 20. Berlin, 1840.
Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie. Bd. III. Art. Cephalaematoma neonat.

Kopfbohrer. Siehe Perforation.

Kopfgeburt. Man kann hierunter im Allgemeinen diejenige Geburt verstehen, bei welcher der Kopf des Kindes der vorliegende Theil ist, und es würde dann die Kopfgeburt die verschiedenen Lagen umfassen, in denen der Kopf sich zur Geburt stellt, und welche wir schon in dem Artikel „Kindeslagen“ angegeben haben. In diesem Sinne würden die Scheitel-, Hinterhaupts-, Gesichts- und Stirnlagen u. s. w. zur Kopfgeburt gehören. Es ist jedoch diese Bedeutung nicht mit dem Namen Kopfgeburt verbunden worden, ohne dass wir einen bestimmten Ausspruch in dieser Hinsicht finden. Hüter will nur die Gesichtslage ausschliessen (*Encyklopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften, herausgegeben von den Professoren der medizinischen Fakultät zu Berlin. Bd. XX. S.* 214.) und will unter Kopfgeburten, Geburten in der Schädellage verstehen, so dass immer noch die Hinterhaupts- Scheitel- und Stirnlagen hierher gehören würden. Wir können hierin jedoch nicht übereinstimmen, und verstehen unter der Bezeichnung „Kopfgeburt im engern Sinne“ die Geburt des Kindes, welche nicht sowohl eine bestimmte Kopflage darstellt, vielmehr eine Reihe bestimmter Veränderungen der Lage des Kopfes bei dessen Durchgange durch das Becken, umfasst, wie sie jetzt bei zuerst vorliegendem Scheitelbein, als regelmässig anerkannt sind. Wenn wir die später als erste Kopflagen anzugebende Kindeslage als die natürliche annehmen und den Verlauf derselben, wie wir ihn später herausstellen werden, betrachten, so werden wir erkennen, dass die Kopfgeburt aus der Scheitel- und Hinterhauptslage, welche zu einer bestimmten Zeit auf einander folgen, zusammengesetzt sei, dennoch aber von der Scheitel- und Hinterhauptslage sich eben dadurch unterscheide, dass bei diesen immer der genannte Theil des Schädels auf

anomale Weise zu einer Zeit vorliegt, wenn der andere vorliegen sollte. Wenn wir diesen Unterschied zwischen der gewöhnlichen Schädelgeburt, wie wir sie nennen wollen, und der Scheitel- nnd Hinterhauptsgeburt festhalten, so werden wir die verschiedenen Behauptungen, welche von einzelnen Schriftstellern aufgestellt wurden, zu erklären im Stande sein.

Die Lage des Kindeskopfes bei der normalen Geburt ist zu allen Zeiten ein Gegenstand des Streites gewesen; nach den ältern Schriftstellern sollte die vordere Fontanelle sich in der Mitte des Beckens befinden, nach Smellie der mittlere Theil des Raumes zwischen beiden Fontanellen, nach Burns die Mitte der Pfeilnaht, nach Nägelé die hintere Fontanelle. Die älteren Geburtshelfer gingen alle von der Ansicht aus, dass der Kopf in derselben Lage sich zur Geburt stelle, in welcher er hervortrete. Ould nahm jedoch am Beckeneingange die quere Stellung des Kopfes als die natürliche an (*H. F. Nägelé, die Lehre vom Mechanismus der Geburt, u. s. w. Mainz.* 1838. *S.* 78.). Zuerst erkannte aber Smellie die richtige Lageveränderung des Kopfes bei der natürlichen Geburt und spricht sich hierüber folgendermaassen aus: Bei der natürlichen Geburt stellt sich der Kopf mit dem Scheitel, d. h. mit der Gegend des Schädels zwischen der vordern und hintern Fontanelle am Muttermunde dar, die Stirn der einen oder andern Seite des Beckens zugekehrt. Im weiteren Verlaufe der Geburt, während der Kopf vollkommen in die Beckenhöhle herabtritt, wobei das Hinterhaupt gewöhnlich niedriger steht als die Stirn, wenden sich Scheitel und Hinterhaupt allmälig, u. s. w. Später beschrieb besonders Saxtorph diese Lageveränderung sehr genau; nach ihm liegt anfangs der Scheitel vor, später aber trete das Hinterhaupt viel rascher herab. Auch Bang beschreibt diesen Hergang sehr genau in folgenden Worten: „Caput in cavitate pelvis ita situm invenimus, ut sutura sagittalis, quae antea in apertura superiori horizontalis erat, fere verticalis haereat, licet paullo obliquius versus latera dirigatur, etc.“ Wir werden später bei dem Mechanismus der Geburt diese und die Ansichten der übrigen Schriftsteller genauer erörtern, und wollen hier nur angeben, dass in neuester Zeit durch Nägelé diese Lehre von

der Wendung des Kopfes um seine Querachse bestimmt erwiesen worden ist, so dass also bei der gewöhnlichen Kopfgeburt zuerst eine Scheitellage, dann aber eine Hinterhauptslage sich bildet, die, wenn wir den Ausgang des Kopfes genau betrachten, wieder in eine Scheitellage übergeht, indem die Stirn sich über den Damm wälzt, während das Hinterhaupt sich noch unter dem Schoossbogen befindet. Wenn daher in früheren Zeiten die Scheitelgeburten als die natürlichsten angenommen wurden, von Boër, Osiander, v. Siebold, Carus, u. s. w. die Hinterhauptsgeburten, so ist dieses eben durch die verschiedenen Lagen des Kopfes bei der regelmässigen Geburt allein zu erklären, und es wäre dann in der That ein blosser Wortstreit, wenn man sich darüber streiten wollte, ob man die Kopfgeburt eine Scheitel- oder Hinterhauptslage nennen müsse, ob diese oder jene Lage nur die vorübergehende sei. Wir brauchen uns auch nicht mit Carus dahin auszusprechen, dass es ein sehr auffallendes Beispiel von der Vielköpfigkeit der Meinungen sei, wenn man sieht, dass nicht einmal ein so einfacher Vorgang, als der einer ganz gewöhnlichen, in allen Entbindungsanstalten fast täglich vorkommenden Kopfgeburt, bisher hat so fest bestimmt werden können, dass unter den Männern von Fach völlige Einstimmigkeit hätte hergestellt werden können. Uns ist es nur auffallend, dass man die Bestimmungen der alten Geburtshelfer, wie die von Smellie und Saxtorph, ganz übersah, welche diesen Streit schon vollständig beizulegen im Stande sind.

Wir haben schon in dem Artikel „Kindeslagen" dargethan, dass im normalen Zustande der Kopf der vorliegende Theil sei, und es wird sich aus dem Mechanismus der Geburt ergeben, dass die von uns genannte Kopfgeburt als die regelmässige anzusehen sei, wie solches auch schon durch die Häufigkeit der Kopfgeburt erwiesen wird. Wir theilen zu diesem Endzweck folgende Data mit, welche die Häufigkeit der Kopfgeburt im Allgemeinen darthun sollen.

Merriman	beobachtete unter	1800	Geburten	1664 Kopfgeb.
Bland	- -	1897	-	1792 -
Boivin	- -	20357	-	19730 -
Lachapelle	- -	15652	-	14677 -

Lachapelle	beobachtete unter	22243	Geburt.	20698	Kopfgeb.
Naegelé	- -	1296	-	1210	-
Lovati	- -	67	-	61	-
Velpeau	- -	400	-	392	-
Smellie	- -	1000	-	920	-
Dubois	- -	10742	-	10262	-
Riecke	- -	219253	-	214134	-
Busch	- -	2056	-	1911	-

Die Kopfgeburten sind also bei weitem die häufigsten aller Geburten, indem sie mehr als den $\frac{7}{8}$ Theil derselben ausmachen.

Bei der gewöhnlichen Kopfgeburt, welche erst als Scheitel- dann als Hinterhauptslage auftritt, kann der Kopf sich auf verschiedene Weise zum Becken stellen, wodurch alsdann die verschiedenen Arten der Kopfgeburten entstehen, in welcher Beziehung die Ansichten der Schriftsteller ebenfalls sehr von einander abweichen. In den älteren Zeiten bestimmte man die Lage des Kopfes nicht genau, man gab nur an, dass das Gesicht nach dem Kreuzbein hingewandt sei, und nahm an, dass dieses in allen Geburtsperioden auf gleiche Weise stattfinde. Erst in neueren Zeiten lernte man die verschiedenen Drehungen des Kindeskopfes um seine Längenachse bei dem Durchgange durch das Becken genauer kennen. Fielding Ould wich auch hier wieder zuerst von der herrschenden Ansicht ab, und gab an, dass die Brust des Kindes allerdings auf dem Kreuzbein der Mutter ruhe, nicht aber so das Gesicht, denn bei der natürlichen Stellung des Kopfes sei dasselbe der Seite zugewandt, so dass das Kinn gerade auf einer oder der andern Schulter ruht (*S. A. treatise of midwifery. In three parts by Fielding Ould. Man-Midwife Dublin*, 1742. *p.* 28.) und Naegele (*a. a. O. S.* 76.). Wir wollen hier die älteren Ansichten über diesen Punkt nicht weiter verfolgen, welche wir bei der Darlegung des Mechanismus der Geburt näher auseinander setzen wollen, da die neueren Schriftsteller sämmtlich darin übereinstimmen, dass der Kopf sich in verschiedenen Richtungen zur Geburt stellen könne, aber die einzelnen Richtungen abweichend angeben. Wir müssen auch hier bemerken, dass die Richtung des Kindeskopfes in den einzelnen Geburtsperioden nothwendig verschieden sein

müsse, dass diese Verschiedenheiten zu den gegenüberstehendsten Ansichten verleitet haben, man aber hier der Analogie nach mit den übrigen Kindeslagen, die Arten der Kopfgeburt nur nach dem Eintritt des Kindeskopfes in das Becken bestimmen müsse. Zuerst stellt Solayres de Renhac 6 verschiedene Species der Schädellage auf und zwar in folgender Art: Erste Species: die Pfeilnaht parallel mit der Conjugata, die kleine Fontanelle der Schoossfuge zugewandt und tiefer stehend als die grosse. Zweite Species: dieselbe Richtung der Pfeilnaht, die kleine Fontanelle dem Kreuzbein zugewendet. Dritte Species: die Pfeilnaht parallel mit dem schrägen Durchmesser, die kleine Fontanelle nach links und vorn. Vierte Species die Pfeilnaht parallel mit dem schrägen Durchmesser; die kleine Fontanelle der rechten Hüftkreuzbeinfuge zugewandt. Fünfte Species: die Pfeilnaht parallel mit dem schrägen Durchmesser, die kleine Fontanelle nach rechts und vorn. Sechste Species: die Pfeilnaht parallel mit dem schrägen Durchmesser, die kleine Fontanelle der linken Hüftkreuzbeinfuge zugewandt. Ihm folgte Baudelocque, welcher die verschiedenen Species zwar auf gleiche Weise bestimmte, jedoch die Reihefolge derselben abänderte, indem er die erste Species Solayres zur dritten, die zweite Species Solayres zur sechsten Art, u. s. w. (siehe unten) abänderte. Später versuchte man diese Arten zu vereinigen. In Frankreich haben Bodin (*Essai sur les accouchemens. Paris. an V.*), Lambin (*Manuel d'accouchemens pratique. Paris. an VIII.*), Maygrier, Capuron, Dugés; in Deutschland v. Froriep, v. Siebold, Jörg, Carus, u. s. w., die Zahl der verschiedenen Arten der Kopflagen auf 4 reduzirt, so auch die Engländer, indem sie die Pfeilnaht in dem schrägen Durchmesser stehen lassen und das Hinterhaupt entweder nach vorn oder nach hinten. Andere jedoch haben die von Baudelocque angeführten 6 Arten noch um 2 vermehrt, indem sie die Pfeilnaht im queren Durchmesser, und das Hinterhaupt entweder nach rechts oder nach links stehen lassen, z. B. Ritgen und Betschler. Eine weitere Verminderung der 4 Kopflagen in 2, wie Naegele diese aufstellen will, ist in der That nur scheinbar, indem hier von der Häufigkeit der Lage die Rede ist. Nach unseren Erfahrungen kann der Kopf zwar bis zum Eintritt

der Geburt eine mehr oder minder unbestimmte Lage und Stellung haben, dann aber stellt er sich so, dass die Pfeilnaht in einem der schiefen Durchmesser des Beckeneinganges zu stehen kommt, und kann dann mit dem Hinterhaupt nach hinten oder nach vorn gelagert sein. Die Stellung der Pfeilnaht im Beckeneingange in dem queren Durchmesser oder in der Conjugata ist nur bei Verbildungen des Beckens beobachtet worden, und kann daher nicht als eine Art der Kopfgeburt, wie sie bei sonst natürlichem Verlaufe der Geburt vorkommt, aufgestellt werden. Wir unterscheiden demnach 4 Kopflagen, worin uns die meisten neueren Schriftsteller beistimmen.

I. Erste Art der Kopfgeburt, die allgemein regelmässige Kopfgeburt, erste Kopflage, welche bei weitem am häufigsten vorkommt, und als die natürlichste Geburt anzusehen ist. Am Beckeneingange liegt hier das rechte Scheitelbein vor; das Hinterhaupt und die hintere Fläche des Kindes sind nach links und etwas nach vorn gewendet, die Pfeilnaht verläuft ungefähr im ersten schiefen Durchmesser des Beckeneinganges, die kleine Fontanelle liegt nach links und etwas nach vorn; die grosse Fontanelle nach rechts und etwas nach hinten. Der Kopf liegt hier nicht ganz mit der Pfeilnaht im ersten schiefen Durchmesser, sondern es nähert sich dieselbe mehr oder minder dem Querdurchmesser.

II. Zweite Art der gewöhnlichen Kopfgeburt, zweite Kopflage, welche viel seltner als die erste Lage vorkommt, und namentlich selten als primäre Lage, indem sie in der Regel erst aus der dritten Lege hervorgeht. Es liegt hier das linke Scheitelbein vor; die Pfeilnaht verläuft ungefähr im zweiten schiefen Durchmesser, die kleine Fontanelle liegt nach rechts und etwas nach vorn, die grosse Fontanelle nach links und etwas nach hinten. Der Hinterkopf und Rücken liegen nach rechts und vorn, das Gesicht und die Bauchfläche des Kindes nach links und hinten.

III. Dritte Art der gewöhnlichen Kopfgeburt, dritte Kopflage. Sie ist nach der ersten Art die häufigste, wird aber in günstigeren Fällen nicht als solche beendet, sondern geht im Verlaufe der Geburt in die zweite über. Sie kann nur zu den bedingt regelmässigen Geburten hinzugezählt werden, weil sie nur unter sonst günstigen Verhältnissen

durch die Kräfte der Natur beendet werden kann. Das linke Scheitelbein liegt hier mit dem vordern Theile vor, die Pfeilnaht verläuft ungefähr in der Richtung des ersten schiefen Durchmessers; die grosse Fontanelle liegt nach links und etwas nach vorn, die kleine Fontanelle nach rechts und etwas nach hinten. Das Gesicht und die Bauchfläche sind nach links und vorn, das Hinterhaupt und die Rückenfläche nach rechts und nach hinten gerichtet.

IV. Vierte Art der gewöhnlichen Kopfgeburt, vierte Kopflage. Sie ist von allen Kopfgeburten die seltenste und wird noch seltner als solche beendet, indem sie sich im Verlaufe der Geburt in die erste Art umwandelt. Das rechte Scheitelbein liegt mit dem vorderen Theile vor; die Pfeilnaht verläuft ungefähr im zweiten schiefen Durchmesser; die grosse Fontanelle liegt mehr rechts und etwas nach vorn, die kleine Fontanelle nach links und etwas nach hinten. Das Gesicht und die Bauchfläche des Kindes sind nach rechts und vorn, das Hinterhaupt und der Rücken nach links und hinten gerichtet.

Der Verlauf dieser verschiedenen Arten der Kopfgeburten und die Hülfsleistungen bei denselben von Seiten des Arztes werden wir in dem Artikel „Partus“ bei dem Mechanismus der Geburt näher erörtern. Wir wollen hier zunächst die Eintheilungen der Kopfgeburten, wie wir sie bei den wichtigsten Schriftstellern finden, der Vollständigkeit wegen darlegen.

Die Eintheilung von Solayres de Renhac, als die erste, welche nach der Lage der verschiedenen Theile des Kopfes zu dem Becken, genauer bestimmt wurde, haben wir schon mitgetheilt. Ihm folgte Baudelocque, welcher ebenfalls 6 Arten aufstellte, die mit den von Solayres übereinstimmen, und nur in der Reihenfolge und in andern unwesentlichen Bestimmungen abweichen. Erste Kopflage: Pfeilnaht im ersten schiefen Durchmesser; kleine Fontanelle hinter der linken Pfanne; die grosse Fontanelle hinter der rechten Kreuzbeinfuge. Es stimmt diese Lage mit der von uns angegebenen ersten Kopfgeburt überein. Zweite Kopflage: Pfeilnaht im zweiten schiefen Durchmesser; grosse Fontanelle hinter der rechten Pfanne, kleine Fontanelle hinter der linken Kreuzbeinfuge. Es stimmt diese Lage mit

der vierten Kopfgeburt, wie wir sie angegeben haben, überein. Baudelocque hat sie deswegen zur zweiten Kopfgeburt gemacht, weil sie nach der ersten am häufigsten vorkommen soll, es soll das Verhältniss der ersten zur zweiten wie 7 oder 8 : 1 sein, während die folgenden viel seltner vorkommen. Es ist diese Angabe jedoch jetzt als fehlerhaft herausgestellt. Dritte Kopflage: die Pfeilnaht verläuft im geraden Durchmesser des Beckeneinganges, die kleine Fontanelle nach vorn, die grosse Fontanelle liegt nach hinten. Nach unsern Erfahrungen kommt diese Lage im Beckeneingange nicht vor, wir haben sie daher nicht aufgeführt. Vierte Kopflage: Pfeilnaht im ersten schiefen Durchmesser, grosse Fontanelle hinter der linken Pfanne, kleine Fontanelle hinter der rechten Kreuzbeinfuge; ist mit unserer dritten Kopfgeburt analog. Fünfte Kopflage: Pfeilnaht im zweiten schiefen Durchmesser; kleine Fontanelle hinter der rechten Pfanne, grosse Fontanelle an der linken Kreuzdarmbeinfuge; es ist dieses unsere zweite Kopflage. Sechste Kopflage: Pfeilnaht parallel mit der Conjugata, grosse Fontanelle hinter der Schoossfuge; diese Lage kommt nicht vor. Baudelocque fügt der Aufzählung dieser 6 Kopflagen noch hinzu, dass man sie noch mehr vervielfältigen könne, weil sich zwischen den angegebenen noch mehrere Zwischenlagen denken lassen; vielleicht würden dieses Wenige thun, da sie indessen nach Anderer Urtheile schon zu sehr gehäuft sind. Diese Letzteren werden in der Folge finden, dass ich diese Lagen auf keine kleinere Zahl zurückzubringen im Stande war, und die Erstern werden einsehen, dass diese 6 Lagen hinreichend sind, den Mechanismus allen übrigen begreiflich zu machen. Meckel bemerkt jedoch in der Anmerkung (*Baudelocque Bd. I. p.* 370.) dass es seiner Meinung nach gar nicht Unrecht wäre, eine siebente und achte Gattung zu zählen, indem der Kopf oft in der natürlichen Geburt mit seinem längsten Durchmesser in dem Querdurchmesser des Beckens steht. Wir haben mit den meisten neueren Schriftstellern diejenigen Lagen, bei welchen die Pfeilnaht in dem geraden oder queren Durchmesser des Beckeneinganges steht, ganz entfernt, weil es aus den Raumverhältnissen unmöglich ist, dass der grösste Durchmesser des Kopfes in den kleinsten des Beckeneinganges eintrete, müssen aber gestehen, dass, wenn wir eine Lage, wie

sie bei Beckenverkrümmungen möglich ist, annehmen wollten, wir diejenige noch anerkennen würden, bei welcher die Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckeneinganges steht, da in dem rhachitischen Becken dieser grösser sein kann, als die schrägen Durchmesser. Wir können aber nicht annehmen, dass selbst bei dem allgemein oder theilweise zu grossen Becken, bei welchem die Conjugata sich bis zu 5 Zoll vergrössern kann, dass Kind in diese mit der Pfeilnaht eintritt, da es immer in dem schiefen Durchmesser mehr Raum findet, und bei den rotirenden Bewegungen, die es bei seinem Herabsteigen macht, auch in diese mit dem grössten Durchmesser des Kopfes eintreten wird. Im Anfange dieses Jahrhunderts stellte zuerst Adrian von Solingen (*Das Mechanische der Geburtshülfe erklärt, bewiesen und zurückgeführt auf einen allgemeinen Grundsatz von A. v. Solingen, Leyden*, 1799; *aus dem Holländischen übersetzt von Gottlieb Salomon. Hannover*, 1801.) die Ansicht auf, dass der Kopf sich am Beckeneingange nur in einem schrägen Durchmesser stelle. Von den deutschen Schriftstellern wurden dann auch bald fast allgemein die von uns angegebenen 4 Kopflagen angenommen, welche auch schon früher von Saxtorph angedeutet wurden. Es weichen jedoch Carus und Jörg hierin in sofern ab, als sie die dritte Kopflage der übrigen Schriftsteller, in der das Hinterhaupt nach rechts und hinten liegt, als vierte annehmen, und die vierte, in welcher das Hinterhaupt nach links und hinten liegt, als die dritte annehmen. Diese Abweichung in der Benennung hat leicht den Nachtheil, dass sie zu Irrthümern verleitet, daher wir hier besonders auf sie aufmerksam machen müssen. Einzelne Schriftsteller weichen aber von dieser Aufstellung der vier Kopflagen gänzlich ab. Naegelé sieht nur zwei Schädellagen als die gewöhnlichen an, nämlich die von uns angegebene erste und dritte Kopflage, weil diese am häufigsten vorkommen. Er schliesst jedoch die zweite und vierte Kopflage nicht ganz aus, und sieht sie nur als ungewöhnliche Schädellagen an. Es bezieht sich daher hier der Streit nur auf die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Lagen. Wir glauben aber jedenfalls, dass man nicht hierauf allein bei der Aufstellung der Kindeslagen Rücksicht nehmen dürfe, sondern auch auf den Mechanismus der Geburt in den verschiedenen

Lagen. Auch Kilian nimmt nur zwei Kopflagen an. Naegele bestimmt seine erste Kopflage so, dass das Kind mit dem rechten Scheitelbein, als dem am tiefsten stehenden Theil voraus sich zur Geburt stellt, die kleine Fontanelle nach links und mehr oder weniger nach vorn gerichtet ist; seine zweite Schädellage so, dass der Kopf mit dem linken Scheitelbeine vorausliegt, die kleine Fontanelle nach rechts und mehr oder weniger nach hinten gerichtet ist. Kilian bestimmt die Kopflagen je nach der entschiedenen Richtung der kleinen Fontanelle nach links (die erste) oder nach rechts (die zweite Kopflage). Ritgen glaubt sich durch seine Beobachtungen für berechtigt, die 6 Baudelocque'schen Kopflagen noch um 2 zu vermehren und giebt folgende Lagen an: Erste Stellung: das Hinterhaupt gegen die linke Kreuzhüftbeinfuge gerichtet. Zweite Stellung: Das Hinterhaupt in der Mitte der linken ungenannten Linie. Dritte Stellung: das Hinterhaupt gegen das linke eirunde Loch. Vierte Kopfstellung: das Hinterhaupt gegen den Schoossbogen. Fünfte Kopfstellung: das Hinterhaupt gegen das rechte eirunde Loch. Sechste Stellung: das Hinterhaupt rechts gegen die Mitte der Linea innominata. Siebente Stellung: das Hinterhaupt gegen die rechte Kreuzhüftbeinfuge. Achte Stellung: das Hinterhaupt gegen die Mitte des Kreuzbeins. In einem Falle nimmt er sogar noch eine Lage zwischen der fünften und sechsten Stellung an.

Bei den französischen Schriftstellern finden wir ebenfalls über die Bestimmung der Kopflagen, Verschiedenheiten. Gardien, Boivin, Dubois, Velpeau nahmen mit Baudelocque 6 Kopfstellungen an. Maygrier beschränkte diese auf 4 und zwar in folgender Art: Erste Kopfstellung: das Hinterhaupt nach vorn und links. Zweite Kopfstellung: das Hinterhaupt nach vorn und rechts. Dritte Kopfstellung: das Hinterhaupt nach der rechten Kreuzdarmbeinfuge. Vierte Kopfstellung: das Hinterhaupt nach der linken Kreuzdarmbeinfuge. Es stimmen diese Lagen somit mit den von uns aufgestellten überein. Auf gleiche Weise bestimmt Capuron die Kopfstellungen. Lachapelle bestimmte 6 Kopfstellungen in folgender Art: Erste Kopfstellung: das Hinterhaupt nach vorn und links. Zweite Kopfstellung: das Hinterhaupt nach vorn und rechts. Dritte Kopfstellung: das Hinterhaupt vor der rechten Kreuzdarmbeinfuge. Vierte Kopfstellung: das Hinterhaupt vor der lin-

ken Kreuzdarmbeinfuge. Fünfte Kopfstellung: das Hinterhaupt nach links. Sechste Kopfstellung: Hinterhaupt nach rechts. Sie weicht daher besonders in sofern von Baudelocque ab, dass sie die Pfeilnaht nicht im geraden, sondern im queren Durchmesser des Beckeneinganges stehen lässt. Flammant stellte 8 Kopflagen auf, und zwar: Erste Kopflage: die kleine Fontanelle nach vorn und links. Zweite Kopflage: die kleine Fontanelle nach vorn und rechts. Dritte Kopflage: die kleine Fontanelle hinter der Symphysis pubis. Vierte Kopfstellung: die kleine Fontanelle vor der rechten Kreuzdarmbeinfuge. Fünfte Kopflage: die kleine Fontanelle hinter der linken Kreuzdarmbeinfuge. Sechste Kopflage: die kleine Fontanelle am Promontorium. Siebente Kopflage: die kleine Fontanelle an der Fossa iliaca sinistra. Achte Kopflage: die kleine Fontanelle an der Fossa iliaca dextra, welche Lagen mit den von Ritgen aufgestellten übereinstimmen. Dugés nahm die Maygrierschen 4 Kopflagen an. Velpeau nimmt zuerst 2 Arten der Kopfstellungen und von jeder Art wieder 3 Unterarten an. Bei der ersten Art liegt das Hinterhaupt nach vorn, in der ersten Unterart nach vorn und links, in der zweiten Unterart nach vorn und rechts, in der dritten Unterart nach vorn hinter der Symphysis pubis. Bei der zweiten Art liegt das Hinterhaupt nach hinten, in der ersten Unterart die Stirn nach vorn und links, in der zweiten Unterart die Stirn nach vorn und rechts, in der dritten Unterart die Stirn nach vorn hinter der Symphysis pubis.

Was die Häufigkeit der verschiedenen Kopfgeburten betrifft, so sind die Angaben der Schriftsteller hierüber abweichend, ein Umstand, der sich in der That nur dadurch erklären lässt, dass einmal in einer beschränkten Zahl von Beobachtungen sich wohl verschiedene Resultate ergeben können, dann aber, weil die Kopfgeburten in ihrem Verlaufe mehrere Lagen durchgehen, und es nun der Ansicht der Schriftsteller überlassen bleibt, welche Lage sie als die primäre und wesentliche, und welche sie als die sekundäre ansehen sollten; wir dürfen auch nicht übersehen, dass bei nicht sehr genauer und öfter wiederholter Untersuchung leicht Irrthümer möglich sind, namentlich wenn die Untersuchung mit einer vorgefassten Ansicht geleitet wird. Besonders aber veranlasste der zweite Umstand hier abweichende Angaben, auf

welchen Umstand v. Höfft (*Bemerkungen über die Lehre des Mechanismus der Geburt. Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VII. S.* 161.) aufmerksam machte. Wir wollen hier einige Data der Schriftsteller über die Frequenz der einzelnen Kopflagen zusammenstellen. Baudelocque gab anfangs an, dass sich die erste Lage rücksichtlich ihrer Häufigkeit zur zweiten wie 7 oder 8 : 1 verhalte und zur dritten und vierten wie 80, sogar wie 100 : 1. In der Folge fand er diese Angabe jedoch unrichtig und bestimmte nach später mitgetheilten Uebersichten einer sehr grossen Anzahl von Geburtsfällen, die Frequenz der zweiten Schädellage zur ersten wie 1 : $4\frac{1}{2}$, hingegen der dritten zur ersten, wie 1:346. Nach den von Lobstein in der geburtshülflichen Klinik zu Strassburg von 11 Jahren her gesammelten Beobachtungen, verhielt sich die Anzahl der vorgekommenen Fälle von zweiter Schädellage zu der von erster wie 1 : $2\frac{62}{73}$, und die Frequenz der dritten zu dieser wie 1 : $17\frac{1}{3}$. In der Entbindungsanstalt zu Würzburg befand sich in 269 Kopfgeburten, welche während der Jahre 1812 und 1813 vorkommen, der Kopf 213 Mal in der ersten und 56 Mal in der zweiten Lage. In derselben Anstalt nahmen im Jahr 1821 und 1822, 271 Kinder die erste, 4 die zweite und 3 die dritte Kopflage an; im Jahre 1829, 115 die erste, 19 die zweite und 1 die vierte Lage an. Carus giebt an, unter 100 Geburten 79 Mal die erste, und 21 Mal die zweite Lage beobachtet zu haben, während die dritte und vierte Lage zu den seltensten Geburtsweisen gehören, indem auf 150 bis 200 Geburten kaum 1 oder 2 derartige Lagen vorkämen. Naegelé giebt an, dass unter 3701 in den Jahren 1819 bis 1837 sorgfältig beobachteten Fällen von Schädellagen 2457 Mal der Schädel in der ersten und 1244 Mal in den andern Lagen angetroffen wurde. Nach ihm ist unsere zweite Lage die seltenste und auch unsere vierte unverhältnissmässig selten. Velpeau giebt für die erste Art seiner Kopflagen folgende Verhältnisse an: nach Merriman kam dieselbe 1634 Mal unter 1800 Geburten vor; nach Boivin 19370 Mal unter 20577 Geburten; nach Lachapelle 14253 Mal unter 15632 und 20,268 Mal unter 22243 Geburten; nach Lovati 60 Mal unter 67 Geburten; nach Pacoud 46 Mal unter 53 Geburten; nach Troccon 2341 Mal unter 2410 Geburten. Die erste Unterart dieser Art der Kopflage

kam 15809 Mal unter 22243 Geburten nach Lachapelle vor; nach Boivin 15693 unter 20517 Geburten; Lovati 36 auf 67, Troccon 2341 auf 2410. Die zweite Unterart kam nach Boivin 3682 Mal auf 20517 Geburten vor; 4659 auf 22243 Geburten (Lachapelle); 13 auf 47 (Pacoud); dritte Varietät 6 Mal auf 20577 Geburten (Boivin). Die zweite Art der Kopflage nach Velpeau kam nach Lachapelle 320 Mal unter 35895 Geburten; nach Boivin 203 Mal unter 20577 Geburten; nach Troccon 30 Mal unter 2410 Geburten; nach Merriman 3 Mal auf 149 Geburten. Die erste Unterart: 189 auf 20577 (Boivin); 164 auf 22243 (Lachapelle); 30 auf 100 (Naegelé). Zweite Unterart: 92 Mal auf 20577 Geburten (Boivin); 66 auf 22243 (Lachapelle). Ueber die dritte Unterart finden wir bei Velpeau keine Zahlenverhältnisse. In der geburtshülflichen Klinik zu Berlin kamen auf 1911 Kopflagen: 1397 erste Kopflagen, 392 zweite Kopflagen; 69 dritte Kopflagen, 53 vierte Kopflagen; es wurden jedoch nur 16 dritte und 6 vierte Kopflagen als solche beendet.

Die Diagnose der Kopflagen im Allgemeinen ist nicht sehr schwierig; folgende Umstände lassen sie leicht erkennen: 1) Die bei der äusserlichen Untersuchung mittelst der Hand wahrzunehmende, gleichmässige Ausdehnung des Bauches, welche nach H. F. Naegelé nach vorn etwas zugespitzt, zu beiden Seiten nicht ungewöhnlich breit ist, an denen man keine auffallende Unebenheiten, keine Hügel und Vertiefungen findet. Indessen ist diese Bestimmung sehr unsicher; 2) Die Untersuchung mittelst des Gehörs; wir haben schon über diese Untersuchungsweise in dem Artikel „Ausucltation“ uns ausgesprochen. 3) Die innere Untersuchung, sie ist hier allein von Wichtigkeit. Man kann eine Kopflage annehmen: *a*) Wenn die Fruchtblase sehr convex ist, nicht länglich oder spitzig erscheint; hier findet man jedoch bei grosser Ausdehnung der Fruchtblase mitunter Abweichungen. *b*) Wenn das Scheidengewölbe bei noch wenig eröffnetem Muttermunde sehr gewölbt ist; es findet dieses auch bei der Steisslage statt. *c*) Wenn ein sehr harter Theil durch das Scheidengewölbe oder durch die Fruchtblase hindurch gefühlt wird; die Consistenz ist von grosser Wichtigkeit, da sie nicht leicht den Geübten täuschen wird. *d*) Bei geringer Menge des Fruchtwassers und mässig geöffnetem Muttermunde, wird man

schon früh die Nähte an den Kopfknochen entdecken, oder eine Fontanelle, wodurch alsdann die Diagnose sehr erleichtert wird. Wenn der Muttermund sich gehörig erweitert hat, der Kopf tief in das Becken herabgetreten ist, auch das Fruchtwasser abgeflossen, so wird der Kopf sich durch seine Form, Härte und Beschaffenheit deutlich zu erkennen geben. Wenn es auch scheint, als wenn der Kindeskopf zu allen Zeiten der Geburt sicher erkannt werden kann, und eine Verwechselung in dieser Beziehung kaum angenommen wurde, so müssen wir doch darauf aufmerksam machen, dass in einigen Fällen die Erkenntniss schwierig ist, und selbst der Geübtere bei oberflächlicher Untersuchung Irrthümer begehen kann; und wenn in den meisten Lehrbüchern die Diagnose der Kopflage überhaupt übergangen wurde, so ist dieses Unrecht, der Ungeübtere muss wenigstens auf die Möglichkeit eines Irrthumes aufmerksam gemacht werden; und wir haben in der That oft gesehen, dass Geburtshelfer bei geringen Abweichungen in der Stellung des Kopfes, in der Beschaffenheit desselben und in sonst abweichenden Verhältnissen zu keiner bestimmten Diagnose kommen konnten. In neuerer Zeit haben H. F. Naegelé und v. Höfft den Gegenstand genauer erörtert, von welchen wir daher Folgendes entlehnen. Nach Naegelé wird die Diagnose erschwert: *a*) durch hohen Stand des Kopfes, wobei zumal, wenn die Wasser noch stehen, die Diagnose oft ganz unmöglich ist. Der Finger kann in diesem Falle, wenn er auch in den Muttermund eingebracht wird, damit die Blase nicht verletzt werde, die Peripherie des Kopfes nicht umschreiben; wir glauben, dass auch dieses nicht gestattet sei, wenn man einen zu frühen Abfluss des Fruchtwassers verhüten will. Hoher Stand des Kopfes erschwert die Diagnose, weil derselbe nicht leicht erreicht wird; man kann sich daher über die Form, Beschaffenheit und Konsistenz des vorliegenden Theils keine Gewissheit verschaffen, und wenn man ihn auch erreicht, so ist er doch oft so beweglich, dass er den Finger verlässt und schnell und plötzlich nach oben steigt. Weniger Geübte nehmen dann leicht an, dass der Kopf nicht vorliege, weil sie einen nicht sehr grossen Theil als den vorliegenden vermuthen, indem sie nur einen kleinen Theil des Kopfes fühlen. Diesen Irrthum haben wir oft wahrgenommen, und Anfänger haben den sehr be-

weglichen hochstehenden Kopf wohl gar für die Schultern genommen. *b*) Grosse Menge des Fruchtwassers. Der Kopf wird dann nicht leicht gehörig gefühlt und namentlich geht die Härte der Knochen der Wahrnehmung verloren. Wenn der Kopf aber schon in das Becken eingetreten ist, und das Wasser nicht mehr hinter demselben zurückbleiben kann, so ist die Untersuchung hier mit Gefahr einer Zerreissung der Blase verbunden, und darf daher nur sehr vorsichtig ausgeführt werden. *c*) Anschwellung der Kopfbedeckungen während der Geburt und Weichheit der Schädelknochen überhaupt. Bei Früchten, welche schon einige Zeit abgestorben sind, erscheinen die äussern Bedeckungen oft angeschwollen und so weich, dass die normale Beschaffenheit des Kopfes ganz verloren geht. Geschwülste am Kopfe können die Diagnose ebenfalls erschweren und hierher gehört vor allen die gewöhnliche Kopfgeschwulst, welche, wenn sie schon früh einen bedeutenden Grad erreicht hat, den Kopf ganz zu bedecken scheint, und dessen Beschaffenheit nicht weiter erkennen lässt; ferner die Kopfblutgeschwülste, welche sich während der Schwangerschaft und in der Geburt bilden können, Wasserbeutel am Kopfe, Hirnbrüche u. s. w. Die Weichheit der Schädelknochen ist mitunter so bedeutend, dass sie bei dem Fingerdrucke nachgeben, und sich einbiegen; man hält dann den vorliegenden Theil um so weniger für den Kopf, da dieser sich sonst vorzugsweise durch seine Härte auszeichnet. Wenn die Kopfknochen bei todten Früchten nicht sehr fest sind, so täuschen sie uns ebenfalls leicht, indem sie sich ungemein leicht verschieben lassen, so dass sie bei dem Fingerdruck sich gleichsam fortzubewegen scheinen und man nun leicht annimmt, dass ein mehr beweglicher Theil als der Kopf vorliegt. Bei sehr nachgiebigen Kopfknochen und engem Becken, besonders wenn die Wehen sehr kräftig wirken, und der Kopf stark mit dem Hinterhaupt vorliegt, nimmt derselbe oft eine so vollkommen längliche Form an, dass Ungeübtere denselben kaum erkennen, und da sie überhaupt nicht angeben können, welcher Theil der vorliegende sei, in grosse Verlegenheit gerathen. *d*) Anderweitige, die Diagnose erschwerende Umstände sind: mangelnde Bildung, angeborne Missbildungen des Schädels, der Wasserkopf, der Acephalus, u. s. w. Missbildungen des Kopfes, wie der Acc-

phalus können die Diagnose selbst für Geübtere unmöglich machen, man muss alsdann höher nach oben zu gelangen suchen, um die Theile des Gesichts u. s. w., zu bestimmen. Wenn der Wasserkopf sich im bedeutenden Grade ausgedehnt hat, so erschwert er ebenfalls die Diagnose in sehr hohem Grade. Die Kopfknochen sind oft vollkommen gelöst und schwimmen in der Flüssigkeit herum. Hier wird jedoch eine genauere Untersuchung die Flüssigkeit und die verdünnten und nur von einander entfernten Kopfknochen erkennen lassen, da ähnliche Erscheinungen sich an keinem andern Kindestheile bilden.

Die Diagnose der vorhandenen Kopflage ist nur durch die Richtung und Lage der Nähte und Fontanellen am Kopfe möglich. Man suche zunächst eine der Fontanellen auf; die grosse Fontanelle erkennt man dadurch, dass man hier deutlich eine Lücke in den Kopfknochen wahrnimmt, und dass sie eine fast viereckige Form hat; von ihr gehen vier Nähte aus; die kleine Fontanelle lässt, sobald der Kopf schon etwas zusammengedrückt ist, oft keine Knochenlücke mehr entdecken, sie ist jedoch daran kenntlich, dass von ihr nur drei Nähte ausgehen, und zwar unter ziemlich gleichen Winkeln. Hat man beide Fontanellen aufgefunden, dann ist die Bestimmung der Nähte sehr leicht und man wird hieraus die Lage des Kopfes entnehmen können. Die Bestimmung der Kopflage scheint in der That so leicht, dass wir sie in den Lehrbüchern der Geburtshülfe kaum angedeutet finden; dennoch aber sehen wir täglich, dass die jungen Geburtshelfer die Lage des Kopfes fehlerhaft bestimmen, dass sie wohl bei ihren Untersuchungen zu gar keinem Resultat gelangen können, und wir sind der Ansicht, dass die verschiedenen Lehren, welche die Schriftsteller über die Kopflagen aufgestellt haben, und welche gar keine Vereinigung gestatten, theilweise durch die Schwierigkeit in der genauen Bestimmung der Kopflagen bei hochstehendem Kopfe bedingt sind. Wir halten diese Bestimmung für weniger Geübte in der That sehr schwierig, und müssen die ganze Aufmerksamkeit des jungen Geburtshelfers auf diesen wichtigen Gegenstand leiten. Wenn der Kopf noch einen sehr hohen Stand hat, der Muttermund wenig geöffnet ist, oder eine grosse Menge von Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet, dann kann man

oft gar nicht zur Fontanelle gelangen; bei tiefem Stande des Kopfes kann die Kopfgeschwulst so bedeutend werden, dass durch sie die Fontanelle verdeckt wird; hier wird es daher sehr schwierig, die Lage des Kopfes zu bestimmen, da, wenn man auch einzelne Kopfnähte auffindet, diese allein uns keine Gewissheit geben können. Wenn man aber auch zu einer der Fontanellen gelangt, dann ist oft die Bestimmung, ob es die kleine oder grosse Fontanelle sei, schwierig, besonders wenn die von ihnen ausgehenden Nähte nicht genau verfolgt werden. Wir haben hierin oft Irrthümer begehen sehen, und wollen bemerken, dass der jüngere Geburtshelfer sich früh gewöhnen müsse, aus der Richtung zweier Nähte zu bestimmen, welche Fontanelle er fühle. Bei der grossen Fontanelle schneiden sich die Nähte unter einem rechten Winkel, bei der kleinen unter einem stumpfen Winkel, und es sind namentlich bei dieser die drei zusammenstossenden Nähte deutlich zu fühlen. Ein sicher nicht selten vorkommender Irrthum wird aber dadurch begangen, dass zwar die Fontanelle richtig erkannt, dennoch aber die Lage des Kindes falsch bestimmt wird. Wenn z. B. sich schon früh eine Hinterhauptslage ausgebildet hat, der Rücken des Kindes nach vorn liegt, so wird dennoch die kleine Fontanelle mehr in dem hintern Theile des Beckens wahrgenommen werden, so dass Ungeübte nun die grosse Fontanelle nach vorn vermuthen, obgleich dieselbe noch mehr nach hinten liegt; sie nehmen ebenso statt der ersten und zweiten Kopflage, die dritte oder vierte an; dieser Irrthum führt dann noch weiter; eine der Nähte zwischen dem Hinterhaupt- und Scheitelbein wird für die Pfeilnaht genommen, und so gerade die entgegengesetzte Lage, von der, welche vorhanden ist, angenommen, da diese Naht nicht in dem schiefen Durchmesser liegt, in welchem die Pfeilnaht sich befindet. Gleiche Irrthümer sind bei der grossen Fontanelle möglich, wenn die Scheitellage sich mehr der Stirnlage nähert; sie kann dann z. B. mehr im vordern Theile des Beckens liegen, obgleich dennoch die Rückenfläche des Kindes nach vorn liegt. Diese hier genannten Irrthümer werden nur durch eine sehr genaue und vorsichtige Untersuchung vermieden werden; sie werden von den Geübteren, die im Stande sind, die einzelnen Theile des Schädels bestimmter zu unterscheiden, um so leichter vermieden werden.

Doch können wir nur rathen, wenn es auf eine genaue Bestimmung über den Geburtsverlauf ankommt, man nur eine Fontanelle fühlen kann, und die Richtung der Nähte nicht deutlich zu bestimmen ist, die Ortsveränderungen dieser Fontanelle so lange andauernd zu beobachten, bis man auch die zweite Fontanelle wahrnimmt, wo dann jeder Zweifel schwindet.

Anderweitige Verhältnisse, welche die Diagnose der Kopflagen erschweren können, sind durch anomale Verhältnisse in der Bildung des Schädels bedingt. Hierher gehören überzählige oder falsche Nähte am Schädel, die den geübtesten Finger bei Bestimmung der Schädellage in Verlegenheit setzen, und zu Täuschungen Veranlassung geben können. Man beobachtet solche falsche Nähte nicht blos bei Wasserköpfen, wo Nähte und Fontanelle gewöhnlich sehr breit, die Schädelknochen überhaupt weniger ausgebildet sind, oft nur aus einzelnen Knochenstücken bestehen, und in die Nähte und Fontanellen sogenannte Wormianische Knochenstücke eingesetzt sind, sondern auch bei sonst ganz gesunden Köpfen; zuweilen findet sich z. B. hier das Hinterhaupt durch eine der Richtung der Pfeilnaht entsprechende Naht in zwei Hälften getheilt, so dass man die kleine Fontanelle dann für die grosse nehmen kann, u. s. w. Die selten vorkommende Verknöcherung einzelner oder mehrerer Nähte am Schädel, so wie der Umstand, dass man bei soliden Köpfen starker, gut entwickelter Kinder statt der Nähte oft nur leise angedeutete Falten der Kopfbedeckungen, die dem Verlauf der Suturen entsprechen, aber diese selbst nicht fühlen kann, erschweren ebenfalls die Diagnose. Die oben angeführten Umstände, welche die Erkennung des Kopfes überhaupt erschweren, müssen die Diagnose der einzelnen Kopflagen ganz unmöglich machen. v. Höfft giebt einige Fälle, in welchen die Erkenntniss der speziellen Kopfstellungen durch eigenthümliche Umstände bedeutend erschwert wurde. An einem neugebornen Kinde fand eine eigenthümliche durchlöcherte Kopfbildung des Schädels statt. An der ganzen Oberfläche des Vertex liessen sich nämlich viele kleine, ovale, bohnengrosse und elastisch sich anfühlende Zwischenräume in der Knochensubstanz wahrnehmen, die selbst meh-

rere Wochen nach der Geburt des Kindes sich so erhielten. Da Kind starb später und v. Höfft erkannte, dass die obengedachten Zwischenräume des Schädels, wie die grosse Fontanelle von einer Haut bedeckt waren. Wenn bei der Hinterhauptslage die kleine Fontanelle in der Mitte des Beckens liegt, sich auf dem Hinterhaupte eine Kopfgeschwulst bildet, und sich das Os occipitis nicht eindrückt, wie dieses bei der gewöhnlichen Zuspitzung des Kopfes zu geschehen pflegt, so soll nach v. Höfft selbst bei ziemlich geöffnetem Muttermunde und abgeflossenem Wasser, es schwer sein, die Stellung des Kopfes mit dem blossen Zeigefinger genau anzugeben. v. Höfft giebt an, einige Fälle von der zweiten sekundären Hinterhauptslage beobachtet zu haben, bei welchen der linke Schenkel der Sutura lambdoidea in der Richtung des geraden Durchmessers des Beckens von hinten nach vorn und aufwärts hinter die Symphysis pubis sich erstreckte, wo man endlich auf die Ohrfontanelle traf, die im ersten Augenblick für die Hinterhauptsfontanelle gehalten wurde. Allein bei einer genauen Untersuchung ergab sich, dass das Os occipitis nicht niedergedrückt und die grosse Fontanelle auf der entgegengesetzten Stelle nicht zu finden war, wodurch die zweite Hinterhauptslage klar wurde. Wir haben auf diese mögliche Täuschung schon oben anfmerksam gemacht, die hauptsächlich durch falsche Beurtheilung der Lage der einen oder andern Fontanelle herbeigeführt wird. v. Höfft bemerkt hiernach, dass die Zuspitzungsart des vorliegenden Schädels während der dritten Geburtsperiode nicht immer auf einerlei Weise geschehe, wodurch die Diagnose der Kopfstellung ebenfalls erschwert wird. Die Zuspitzung des Kopfes soll gewöhnlich dadurch erfolgen, dass das Os occipitis längs der ganzen Sutura lambdoidea sich einwärts unter die Oberfläche der Ossa parietalia niederdrückt, das im Becken hinterwärts gelegene Os parietale sich wieder einwärts unter das vorn gelegene Os parietale und die Ossa frontalia wieder ebenfalls einwärts unter die Ossa parietalia niederdrücken. Die Niederdrückung des Os occipitis geschieht in der Regel, dagegen die der übrigen Schädelknochen mehr bei etwas grossen Köpfen zu geschehen pflegt; bei weichen Kopfknochen ent-

steht häufig längs der Sutura sagittalis eine Furche, die bei dem Nachlassen der Geburtswehen sich wiederum ausgleicht. Wenn also diese Unterdrückung des Os occipitis sich deutlich ausgebildet hat, so ist das Auffinden der kleinen Fontanelle sehr leicht, indem die Spitze des Winkels der Sutura lambdoidea dafür substituirt wird. Sobald aber diese Niederdrückung unvollkommen oder gar nicht entsteht, so wird nach v. Höfft die Erkenntniss der Kopfstellung allerdings hierdurch beeinträchtigt. Zuweilen geschieht die Niederdrückung des Os occipitis nach v. Höfft unvollkommen in der Art, dass ein Theil des Knochenrandes desselben sich niederdrückt, und ein anderer sich über das anstossende Seitenwandbein überschiebt. Wenn aber auch diese ungewöhnliche Art der Niederdrückung in seltenen Fällen vorkommt, so glauben wir dennoch nicht, dass die Diagnose durch sie wesentlich erschwert werde, da sie immer nur dann möglich ist, wenn der Kopf schon sehr tief steht, und dann andere Hülfsmittel zur sichern Diagnose hinreichend vorhanden sind.

Wir müssen noch bemerken, dass die Diagnose des höhern oder tiefern Standes des Kopfes durch das Vorhandensein der Kopfgeschwulst oft eine Schwierigkeit erleidet, dass dieselbe aber dadurch leicht bestimmt werden kann, wenn man an der hintern Beckenwand selbst heraufgeht und den Stand des Kopfes zu erforschen sucht.

Ueber die Ursachen, welche die verschiedenen Kopflagen erzeugen, über den Verlauf derselben, über die Prognose und Behandlungsweise, verweisen wir auf den Artikel „Partus".

Kopfgeschwulst. Caput succedaneum. Vorkopf. Gewöhnliche Kopfgeschwulst. So wird diejenige Geschwulst genannt, welche sich am vorliegenden Schädel in Folge des Druckes, welchen derselbe während der Geburt erleidet, bildet; da eine solche sich nicht blos am Schädel, sondern auch an anderen vorliegenden Theilen des Körpers, so am Gesicht, an dem Steisse, an der Schulter, u. s. w. bildet, so hat man sie nicht mit Unrecht mit dem Namen „Kindstheilgeschwulst belegt. Da sie sich nothwendig auf dem am tiefsten liegenden Theile, welcher frei in die Beckenhöhle hinabragt, bildet, so wird sie je nach der Verschiedenheit

der Kindeslage an verschiedenen Stellen des Kindes vorkommen, so dass hieraus wiederum auf die vorhandene Kindeslage zurückgeschlossen werden kann. Bei der ersten Kopflage bildet sie sich auf dem rechten Scheitelbein und zwar in der Regel an dessen hinteren oberen Theile; bei der zweiten Kopflage an dem hinteren oberen Theile des linken Scheitelbeins. Ist der Kopf schon tiefer herabgetreten und bildet sich dann erst die Kopfgeschwulst aus, so hat sie mehr gerade auf dem hintern Theil der Pfeilnaht und dem Hinterhaupte ihren Sitz; bildet sich die Kopfgeschwulst erst am Beckenausgange, so ist sie mehr gleichmässig über beide Scheitelbeine und das Hinterhaupt ausgebreitet. Die Verhältnisse können sich hier durch die verschiedenen Veränderungen, welche die Lage des Kopfes bei seinem Durchgange durch das Becken erleidet, verschieden gestalten, wobei auch die Beckenform in Betracht gezogen werden muss. So kann nach Hüter schon in der dritten Geburtsperiode die Kopfgeschwulst sich auf beiden Scheitelbeinen mehr gleichmässig bilden, wenn der seltene Fall stattfindet, dass beide Scheitelbeine in gleicher Höhe in die Beckenhöhle eintreten. In noch seltneren Fällen soll sogar die Anschwellung an der entgegengesetzten Seite entstehen, bei der ersten Kopflage also auf der linken Seite, bei der zweiten auf der rechten Seite, und zwar, wenn z. B. in der ersten Kopflage das linke Scheitelbein tiefer steht als das andere. In diesen Fällen würde der Schluss aus der Lage der Geschwulst auf die vorhandene Kindeslage, zu Irrthümern Veranlassung geben. Es kommt jedoch eine solche Lage des Kopfes sicher sehr selten vor, wenn sie nicht ganz bezweifelt werden muss. Eher ist eine Veränderung der Lage nach gebildeter Kopfgeschwulst möglich; auf diese Weise können alsdann auf beiden Seiten des Kopfes sich die Kopfgeschwülste bilden. Bei der dritten Kopflage bildet sich nach Hüter wohl auch eine kleine Geschwulst ziemlich in der Mitte des linken Scheitelbeins; senkt sich aber in der dritten Geburtszeit das Hinterhaupt tiefer nach der Aushöhlung des Kreuzbeins herab, und giebt es hier einigen Widerstand, so bildet sich die Geschwulst am hinteren oberen Theile des linken Scheitelbeins, und erstreckt sich auf das Hinterhaupt, wenn dieses nicht schnell

genug über das Mittelfleisch hervortritt. Da jedoch die dritte Kopflage in der Regel im Verlauf der Geburt in die zweite Kopflage übergeht, so hält es immer sehr schwer die Stelle der Kopfgeschwulst zu bestimmen; wird die dritte Kopflage aber als solche beendet, so befindet sich die Geschwulst in der Regel mehr in der Mitte des linken Scheitelbeins. Ebenso verhält es sich in der vierten Schädellage, auch diese pflegt in die erste Kopflage überzugehen; geschieht dieses nicht, so wird die Geschwulst mehr in dem mittleren Theile des rechten Scheitelbeins sich befinden. Wenn die Kopfgeburten mehr als Scheitelgeburten verlaufen, so befindet sich die Kopfgeschwulst ebenfalls mehr auf dem mittleren Theil des Scheitelbeins. Bei vorliegender Stirn und Gesicht bildet sich an diesen Theilen die Geschwulst, die oft sehr bedeutend ist, und sich über einen grossen Theil der vorliegenden Seite des Gesichts ausbreitet; bei der ersten und vierten Gesichtslage wird die Geschwulst sich auf der linken Wange, bei der zweiten und dritten auf der rechten Wange bilden. Bei der Steisslage können die vorliegenden Theile ebenfalls sehr anschwellen und zwar bei der ersten und vierten Steisslage auf der rechten Hüfte, bei der zweiten und dritten auf der linken Hüfte. Es ist einleuchtend, dass nicht allein die Lage des Kindes, sondern auch die Beckenform auf die Stelle, an welcher sich die Geschwulst bildet, einen wichtigen Einfluss ausübt; indem einmal das Kind bei seinem Durchgange durch den Beckenkanal stets seine Lage verändert, und die Geschwulst daher je nachdem das Kind im Beckeneingange in der mittleren Beckenapertur, oder im Beckenausgange einen Druck erleidet, sich an dieser oder jener Stelle bilden wird; andrerseits aber hat auch die Form der Beckenbeschränkung, je nachdem dieselbe mehr an der vordern oder hintern Seite stattfindet, hierauf Einfluss.

Die Consistenz der Geschwulst ist verschieden; sie ist in der Regel mässig prall und derb, und dem Fingerdruck ein wenig nachgebend; doch kann sie auch weicher und selbst ödematös erscheinen, oder sie ist härter, gespannt, oder lässt täuschend ein Gefühl von Fluktuation wahrnehmen. Kleine Kopfgeschwülste, bei denen die Haut wenig gespannt ist, erscheinen oft weich; ebenso nehmen grössere

Kopfgeschwülste, wenn das Kind während der Geburt abstirbt, schnell eine weiche, nachgiebige Beschaffenheit an. Sonst sind sie in der Regel von mehr derber, fester Consistenz, lassen sich gerade hierdurch von allen andern Geschwülsten unterscheiden, und sind für den geübten Geburtshelfer ein sicheres Zeichen des Lebens des Kindes. Die Farbe der Haut auf der Geschwulst ist etwas verändert, mehr oder weniger dunkelblau. Die Grösse der Geschwulst ist verschieden; ist der Umfang der Basis nur gering, so erhebt sich dieselbe auch nicht stark; ist der Umfang der Basis bedeutend, so ist auch die Mitte derselben sehr erhoben, so dass sie bisweilen einen Zoll über die Schädelbedeckungen hervorragt. Es kann aber die Geschwulst unverhältnissmässig stark hervortreten, und gleichsam einen Nebenkopf bilden. Gewöhnlich hängt die Grösse der Geschwulst von der Dauer der Geburt und dem Grade des Druckes, den das Kind erleidet, ab. Die Form der Kopfgeschwulst ist länglich rund, indem sie sich in der Richtung der Pfeilnaht mehr ausdehnt, als in querer Richtung über den Schädel, es scheint dies durch die Art des Druckes, den der Kindeskopf im Becken erleidet, abzuhängen. Auch bei den Geschwülsten, welche sich an andern vorliegenden Theilen bilden, nehmen wir die länglich runde Gestalt wahr. Die Geschwulst ist gegen den Druck unempfindlich, der Finger hinterlässt in der Regel keine Vertiefung, dieselbe zeigt sich nur dann, wenn die Geschwulst eine ödematöse Beschaffenheit annimmt.

Wenn die Geschwulst nach dem Tode des Kindes noch fortbesteht und untersucht wird, so erscheint sie in der Regel sehr weich und ödematös, von bleicher oder bläulicher Farbe. Bei dem Einschnitt zeigt sich meistens ein blutiges Serum unter der Haut und in dem Zellgewebe, welches ausfliesst oder eine mehr gallertartige Beschaffenheit hat, und dann ausgedrückt werden kann. Nur bei sehr grosser Entwicklung der Wehenthätigkeit und raschem Durchtreiben des Kopfes durch ein mässig beschränktes Becken findet man ergossenes Blut in der Kopfgeschwulst, während die eben beschriebene Flüssigkeit besonders in den Kopfgeschwülsten, welche nach längerer Dauer der Geburt entstehen, gefunden wird. Nach Hüter findet sich diese

Flüssigkeit auch oft unter der Galea aponeurotica; es zeigen sämmtliche Kopfbedeckungen noch die röthliche Farbe die bisweilen sogar auf die Knochenhaut und auf den Knochen selbst ausgedehnt ist; in seltenen Fällen findet man sogar an der Stelle, wo äusserlich die Geschwulst sich befand, die Hirnhäute und selbst das Gehirn mit Blut überfüllt, in noch seltneren sogar Blut ergossen. Diese Erscheinungen dürften jedoch mit der gewöhnlichen Kopfgeschwulst in keinem wesentlichen Zusammenhange stehen; man muss sie als Complicationen ansehen, die sich gleich den Kopfblutgeschwülsten bei schwächlichen Kindern durch die Einwirkung des Druckes auf die Schädelknochen direkt ausbilden. Bei solchen Kindern löst sich auch oft die Oberhaut der Geschwulst schon im Leben ab, oder sie erhebt sich in Form einer Blase, die mit Blut oder Serum gefüllt ist. Häufig wird die Kopfgeschwulst mit dem Tode des Kindes schnell zusammensinken, man findet dann aber an der Stelle rothe oder braune Flecken, und auch die tiefer gelegenen Theile zeigen eine rothe Färbung. Wenn in seltenen Fällen sich Kopfgeschwülste bei schon abgestorbenen Früchten bilden, so sind dieselben fluktuirend, indem die Hautdecken sich gelöst haben, und Blut und Serum sich in das lose Zellgewebe ergoss, und zwar in sehr grosser Menge.

Die Geschwulst kann sich zu verschiedenen Zeiten der Geburt bilden. In seltneren Fällen bildet sie sich vor dem Wassersprunge; es wird aber alsdann immer nur wenig Fruchtwasser vorhanden sein, und ein Theil des Kindeskörpers stark nach unten gedrängt und in den härteren oder weicheren Geburtstheilen einen Widerstand finden. Was die Bildung der Kopfgeschwulst in den verschiedenen Stadien der Geburt betrifft, so haben Wigand und Naegelé die Kopfgeschwulst hiernach in eine falsche oder erste und in die wahre oder zweite Kopfgeschwulst unterschieden. Unter gewissen Umständen fühlt man nämlich bald nach Eröffnung des Muttermundes eine Anschwellung der Kopfbedeckungen, welche sich in der Regel zwar im Verlaufe der Geburt wieder verliert, aber mitunter sich vergrössert, noch eine Zeit fühlbar bleibt, und bei schnellem Durchgange des Kindes durch das Becken später mit zur Welt gebracht wird. Diese Geschwulst bildet sich an der, der Muttermunds-

öffnung zugekehrten Stelle des Schädels, und zwar bei der ersten Kopflage auf dem rechten Scheitelbein nahe an seinem oberen Rande, beinah gleichweit von beiden Fontanellen entfernt. Diese Art der Kopfgeschwulst soll vorzugsweise bei Erstgebärenden beobachtet werden, und wird durch den Druck, den der Kindeskopf von dem Muttermunde aus erleidet, erzeugt. Sie tritt daher dann auf, wenn die Wasser vor der Zeit, bei erst wenig geöffnetem Muttermunde schleichend abgegangen sind, oder wenn wenig Fruchtwasser zwischen Kopf und Blase ist, oder der Kopf fest auf dem untern Gebärmutterabschnitt aufliegt, dieser den Kopf fest umschliesst, selbst unnachgiebig und sehr gespannt ist. Wenn diese Geschwulst nicht sehr bedeutend ist, der Kopf nach Eröffnung des Muttermundes nur langsam durch das Becken dringt, so verliert sich diese Kopfgeschwulst gänzlich und es bildet sich dann die zweite oder wahre Kopfgeschwulst, welche durch den Druck, den der Kopf im Beckeneingange, im Beckenkanal, oder im Beckenausgange erleidet, bedingt wird. Diese Geschwulst bildet sich an der am tiefsten liegenden Stelle des vorliegenden Theiles des Kindes, ist um so bedeutender, je grösser das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken ist, und erscheint in der Richtung, in welcher der Kopf vorzüglich einen Druck erleidet. Die Stelle der Geschwulst ist daher einigermaassen verschieden, je nachdem die Geschwulst sich im Beckeneingange, im Bekkenkanal oder im Beckenausgange bildet. Am häufigsten entsteht die Kopfgeschwulst jedoch erst dann, wenn der Kopf gegen den Beckenausgang andrängt; wenn nicht schon an einer höheren Stelle eine Einkeilung stattfindet.

Der Bildung der wahren Kopfgeschwulst geht in der Regel die Bildung einer Hautfalte voraus; nach Naegelé kreuzen sich sogar zwei Hautfalten, und die Geschwulst bildet sich an der Stelle der Kreuzung dieser beiden Falten. Diese Falte entsteht durch das Zusammen- oder Uebereinanderschieben der Kopfknochen, und tritt besonders dann sehr stark hervor, wenn bei einer Beckenbeschränkung die Wehen sehr kräftig sind und der Kopf plötzlich stark zusammengedrängt wird. Es ist daher diese Falte dann nicht zu bemerken, wenn die Geschwulst sich schon früh, oder auch, wenn nach dem Wasserabgange die Wehen nicht sehr

kräftig wirken, in der dritten oder selbst in der vierten Geburtsperiode sich allmälig entwickelt. Bei länger anhaltendem Drucke vergrössert sich alsdann die Geschwulst und nimmt an Härte zu. Nach der Geburt verliert sich die Geschwulst sehr bald; kleine Geschwülste sind oft schon in einigen Stunden, grössere in einigen Tagen gänzlich verschwunden, und es bleibt dann bei letzteren oft noch eine bräunliche oder blaue Farbe an der Stelle zurück. In höchst seltnen Fällen nimmt die Geschwulst eine üble Beschaffenheit an. Ist die Infiltration des Zellgewebes nämlich sehr bedeutend, leidet die Haut durch die Anspannung im hohen Grade, so kann Entzündung, Eiterung u. s. w. erfolgen, wodurch die Geschwulst alsdann schmerzhaft und oft nicht gefahrlos ist.

Ursachen der Kopfgeschwulst. Eine besondere Prädisposition zu dem Uebel ist nicht anzunehmen, da diese Geschwulst bei vorhandener Gelegenheitsursache sich bei jedem Kinde, sowohl bei den sonst schwächlichen als bei den robusten Kindern bildet, und man kann nur annehmen, dass die Haut und das Zellgewebe des Kindes zu dieser Infilteration bei einwirkendem Drucke besonders hinneigen. Die Gelegenheitsursache ist ein mechanisch einwirkender Druck, welcher auf mehrere Punkte, um eine Stelle des Schädels herum einwirkt, dadurch ein Zusammenschieben der zwischenliegenden Weichtheile des Schädels und eine Stockung der Säfte an dieser Stelle veranlasst. Dieser Druck wird entweder von dem Muttermunde, der Scheide und dem Scheidenausgange oder von dem Becken ausgeübt, indem im letzteren Falle die Wehen den Kopf gewaltsam in das Becken eindrängen. Nach Hüter soll es unbezweifelt sein, dass das Becken weniger als die Weichtheile einwirke, und er will dieses durch die von ihm gemachten Beobachtungen beweisen, dass bei tief herabgetretenem Schädel schon vor Beginn der Geburt ein Uebereinandertreten der Scheitelbeine ohne die mindeste Geschwulst stattfinde, und dass die Grösse wie Form der Geschwulst, von dem Theile abhänge, welcher den Druck hervorbringt. Die vom Muttermunde veranlasste Geschwulst soll meistens klein und rund sein, die von der Mutterscheide bewirkte gewöhnlich grösser aber auch rund; die in der Schamspalte entstehende soll oft mehr läng-

lich und viel mehr hervorragend sein. Wir können jedoch dieser Ansicht nicht für alle Fälle beitreten. Der Muttermund kann unter gewissen Verhältnissen, wie wir oben schon angegeben haben, eine schwache Kopfgeschwulst veranlassen, nicht aber die Scheide, welche nicht die hinreichende Kontraktionskraft besitzt. Hingegen kommt in der Schamspalte die Bildung einer Kopfgeschwulst am häufigsten vor, besonders wenn der Kopf hinreichend lange an dieser Stelle verweilt, und die äussern Geburtstheile, besonders bei Erstgebärenden, einen bedeutenden Widerstand leisten, so dass sich hier eine Kopfgeschwulst bilden muss, welche alsdann in ihrer Form der Schamspalte entsprechend ist. Die Kopfgeschwulst, wird aber auch in vielen Fällen durch den Druck, den der Kopf vom Becken aus erleidet, veranlasst. Es wird dieses dadurch erwiesen, dass die Kopfgeschwülste bei engem Becken sich am stärksten und ausgebreitetsten ausbilden, dass sie bei Einkeilung des Kopfes vorzüglich erst dann entstehen, wenn der Kopf sich an irgend einer Stelle des Beckens festgestellt hat, und dass die Geschwulst der Form nach mit der Beckenapertur, in welcher sie sich bildet, übereinstimmt. Ein direkter Druck an einer Stelle des Beckens, oder durch geburtshülfliche Instrumente, u. s. w. welcher auf den Kindeskopf einwirkt, kann nach unserer Ansicht nicht als Ursache der Kopfgeschwulst angesehen werden. Es wird hierdurch nur eine Contusion des Kopfes verursacht, in Folge deren sich oft erst einige Tage nach der Geburt eine Anschwellung bildet, die auch in ihren Erscheinungen nichts mit der gewöhnlichen Kopfgeschwulst gemein hat, indem hier eine wirkliche Verletzung der Gefässe an der gequetschten Stelle stattfindet.

Die nächste Ursache der Kopfgeschwulst ist in einer Stockung der Säfte in den Gefässen an derjenigen Stelle, welche zwischen den gedrückten Punkten liegt, zu suchen. Ob hier, wie Lang angiebt, eine Erweiterung und Turgescenz der kleinsten Zweige der Venen- und Lymphgefässe stattfindet, oder Blut oder Serum wirklich aus den Gefässen austritt und sich in das Zellgewebe ergiesst, lässt sich nicht ebstimmt entscheiden, da, je nach dem Grade und der Dauer des einwirkenden Druckes zunächst eine Erweiterung der Gefässe und Stockung der Säfte, dann aber auch ein Aus-

treten derselben möglich ist, und bei einer bedeutenden Kopfgeschwulst auch wohl erfolgt.

Die Diagnose der Kopfgeschwulst ist im Allgemeinen nicht schwierig, da sich dieselbe durch ihre Entstehungsart, durch ihre Beschaffenheit und Form, so wie durch ihren Sitz, wenn man die Kindeslage berücksichtigt, deutlich charakterisirt. Möglich wäre eine Verwechselung mit der Kopfblutgeschwulst; wir verweisen auf diese, wo die Unterscheidungszeichen genauer angegeben sind.

Die übrigen, in dem genannten Artikel angegebenen Geschwülste des Kopfes werden wohl kaum eine Verwechselung zulassen. Am schwierigsten ist die Unterscheidung der Kopfgeschwulst von den Kontusionen am Kopfe Neugeborner, und wir werden hier oft den Fall unentschieden lassen müssen, obgleich er für die gerichtliche Medizin von grosser Wichtigkeit ist. Als Unterscheidungszeichen geben wir an: *a*) Den Sitz der Geschwulst. Kontusionen können an allen Theilen des Schädels, gegen welche eine Gewaltthätigkeit einwirkt, sich bilden, während die Kopfgeschwülste je nach den verschiedenen Kindeslagen, an bestimmten Stellen des Kopfes vorkommen. Wenn aber die Kindeslage nicht bekannt, so werden diejenigen Kontusionen, welche an solchen Stellen vorkommen, wo sich gewöhnlich die Kopfgeschwülste bilden, leicht mit diesen verwechselt werden. *b*) Die Beschaffenheit der Geschwulst. Die Haut ist bei den Kontusionen stärker geröthet; oft fand man an derselben deutliche Spuren einer Verletzung und nicht selten ist die Stelle mit Blut unterlaufen, was jedoch auch bei der gewöhnlichen Kopfgeschwulst möglich ist; bei den Quetschungen findet man nicht selten ein täuschendes Gefühl einer in der Mitte der Geschwulst vorhandenen Depression, die jedoch bei bedeutenden Kopfgeschwülsten ebenfalls zugegen sein kann; auch die Ablösungen der Oberhaut sind unter den obengenannten Verhältnissen bei diesen aufgefunden worden. *c*) Die Form der Geschwulst ist bei der Quetschung von dem Körper, auf welchen der Kopf zuerst stiess, oder durch welchen er verletzt wurde, abhängig. *d*) Die Art der Bildung und der Verlauf des Uebels sind von besonderer Wichtigkeit. Bei den Quetschungen bildet sich die Geschwulst erst einige Zeit nach der einwirkenden Ge-

walt, so dass oft erst einige Tage nach der Geburt die Geschwulst sich entwickelt, sie meist länger andauert, als die gewöhnliche Kopfgeschwulst, welche in der Regel sehr bald wieder verschwindet.

Die Prognose bei der gewöhnlichen Kopfgeschwulst ist durchaus günstig. Die Selbsthülfe der Natur vermag in der Regel in sehr kurzer Zeit selbst bedeutende Kopfgeschwülste vollkommen zu beseitigen. Nur wenn ein bedeutendes Gefäss zerrissen ist und Blut sich ergoss, die Haut sehr gespannt war, sich entzündete, oder Eiterung sich bildete, ist die Prognose etwas ungünstiger, doch ist auch dann selten der Tod zu fürchten, und nur, wenn auch der Knochen und das Gehirn affizirt sind, ist ein tödlicher Ausgang möglich. In der Regel wird durch solche Complicationen die Heilung nur erschwert und verlangsamt.

Behandlung. Hüter räth ein prophylaktisches Verfahren, durch Verhütung des zu frühen Wassersprunges und des zu starken Verarbeiten der Wehen und selbst durch die künstliche Beendigung der Geburt. Bei der Behandlung der Geburt müssen uns jedoch andere Rücksichten leiten und wir haben hierbei nicht nöthig prophylaktisch gegen die Kopfgeschwülste aufzutreten. Wenn eine Kopfgeschwulst zugegen ist, so fordert diese an und für sich keine künstliche Beendigung der Geburt; sie kann aber als ein Zeichen angesehen werden, dass der Kopf schon einen zu starken Druck erlitten, und uns dann, um diesen aufzuheben, im Verein mit andern Umständen zur Beendigung der Geburt durch Kunsthülfe bestimmen. Auch nach der Geburt erfordert in der Regel die Kopfgeschwulst bei mässiger Entwicklung keine Behandlung, und nur wenn dieselbe so bedeutend ist, dass Entzündung und Eiterung einzutreten drohen, mache man einige Mal täglich *Fomentationen* von einem warmen, aromatischen Kräuteraufgusse mit Wein; z. B. von einem *Infusum Chamomillae*, *Melissae*, *Serpylli*. Andere Aerzte, wie Verson fürchten die Anwendung der Fomentationen, weil durch die Feuchtigkeit Erkältung erzeugt werden könne, und rathen aromatische trockene Wärme. Jörg und Andere verwerfen den Zusatz von Wein, weil er zu sehr reize und selbst betäuben soll; wir haben dieses niemals beobachtet, und würden den Wein nur bei sehr

aktiver Entzündung widerrathen, wie sie sich jedoch hier nur selten ausbildet, da durch den Druck immer mehr eine torpide Entzündung erzeugt wird. Hüter will stets von kalten oder nur kühlen Umschlägen von Wasser und Essig den besten Erfolg gesehen haben, selbst wenn Serum oder Blut ausgetreten war. Es muss hierbei jedoch stets Erkältung gefürchtet werden. Wenn die Entzündung bedeutend wird, oder Eiterung eintritt, so muss das Uebel nach den allgemeinen Regeln behandelt werden.

Kopflage. Siehe Kopfgeburt.

Kopfschlinge. Siehe Abreissen des Kindeskopfes.

Kopfwassersucht, angeborne. Siehe Missbildung der Frucht.

Kopfzerbrecher. Siehe Cephalotribe.

Kopfzieher. S. Abreissen des Kindeskopfes.

Kothansammlungen im Mastdarm. Sie sind in Folge der Trägheit des Darmkanals und des Druckes, welchen der Mastdarm durch die ausgedehnte Gebärmutter erleidet, bei Schwangern sehr häufig und können dann zu vielfachen Störungen, z. B. zu fehlerhafter Lage der Gebärmutter, zu Hämorrhoiden u. s. w., Veranlassung geben. Wir wollen hier besonders darauf aufmerksam machen, dass, wenn der Mastdarm durch verhärtete Kothmasse stärker ausgedehnt ist, man bei der Untersuchung wohl verleitet werden kann, eine anomale Beschaffenheit des Beckens anzunehmen, indem man die Krümmung des Kreuzbeins nicht wahrzunehmen im Stande ist, und die in der Aushöhlung dieses Knochens liegenden harten Kothmassen, für das Kreuzbein selbst gehalten werden. Von Ungeübten haben wir diesen Fehler öfters begehen sehen. Wenn man indessen genauer untersucht, so wird man leicht die vorhandenen Verhältnisse erkennen, indem die Kothmassen stets unregelmässige Massen darstellen, und niemals bei starkem Drucke so hart wie der Knochen selbst sind. Kothansammlungen während der Geburt können auf diese sehr störend einwirken. Durch Druck des ausgedehnten Mastdarms wird eine Reizung der Theile bedingt, die Geburtswege selbst werden verengt, der Koth wird bei dem Herabtreten des Kindes gewaltsam aus dem Mastdarm gedrängt, dadurch das Lager der Frau verunrei-

nigt, und die Unterstützung des Dammes ekelhaft; wenn die Kothmassen sehr verhärtet sind, so können sogar gefährliche Verletzungen, wie Mastdarmscheidenfistel, Zerreissung des Sphincter ani, u. s. w. hierdurch veranlasst werden. In der Schwangerschaft sind zur Beseitigung der Kothansammlungen leichte Abführungsmittel und Lavements angezeigt. Bei der Geburt können nur letztere benutzt werden; es ist aber durchaus nothwendig, dass bei jeder Kreissenden zur Reinigung des Mastdarms ein Klystier im Anfange der Geburt gegeben werde.

Kraft, übermässige, der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter.

Kraft, übermässige des Weibes während der Schwangerschaft; siehe Schwangerschaft, Krankheiten in derselben. Während der Geburt; s. Partus.

Krampf der Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen. Siehe Eclampsie.

Krampfader. Siehe Blutadergeschwulst.

Krampfwehen. Siehe Wehen.

Kreislauf im Foetus. Siehe Foetus.

Kreissen. Siehe Partus.

Kreuzbein. Siehe Becken.

Kreuzweh. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten in derselben.

Krönung. Siehe Partus.

Kronnaht. Siehe Kindeskopf.

Kukuksbein. Siehe Becken.

Kurzathmigkeit der Schwangern. S. Schwangerschaft, Krankheiten in derselben.

L.

Labimeter. Siehe Cephalometer.

Labium leporinum. Siehe Missbildungen der Frucht.

Labores ad partum. Siehe Partus.

Lac. Siehe Milch.

Lactatio. Siehe Säugungsgeschäft.

Lactisugium. Siehe Brustpumpe.

Lage des Kindes. Siehe Kindeslager.

Lager der Kreissenden. Siehe Geburtslagen.

Lageverbesserung. Wenn das Kind eine anomale Lage oder Stellung hat, so muss die Kunst, wie dieses bei dem Artikel „Kindeslagen" angegeben ist, eine Verbesserung der Lage desselben herbeizuführen suchen, was auf verschiedene Weise durch bestimmte Lagerung der Kreissenden, durch besondere Manipulationen und direkte Verbesserung der Kindeslage vermittelst der Wendung erreicht werden kann. Welches Verfahren in jedem besondern Falle einzuleiten sei, ist bei den einzelnen anomalen Kindeslagen anzugeben; über die Art der Ausführung dieses Verfahrens siehe den Artikel „Wendung".

Lagochilus, Lagostoma. Hasenscharte. Siehe Missbildungen der Frucht.

Langsame Geburt. Siehe Partus.

Lanugo. Wollhaare, so werden diejenigen Haare genannt, welche im sechsten Monat bei dem Fötus über der zengan Haut, mit Ausnahme der Handflächen und Fussohlen, so wie der Sinnes- und Zeugungsorgane hervorbrechen. Es sind weiche, seidenartige, weisslich-gelbliche Härchen, welche mit dem Ausgange des zehnten Monats meist schon ausgefallen sind.

Laparocele. Hernia ventralis. Bauchbruch. Er stimmt in Bezug auf Schwangerschaft und Geburt mit dem Mittelfleischbruch überein, und wir verweisen auf diese Artikel.

Laparoscopie, Untersuchung des Unterleibes. Siehe Untersuchung, geburtshülfliche.

Laparotomie. Gastrotomie. Bauchschnitt, Eröffnung der Bauchhöhle. Diese Operation kann in der Geburtshülfe zur Entfernung des Fötus aus der Unterleibshöhle unter zwei Verhältnissen nothwendig werden. Einmal, wenn bei der Extrauterinschwangerschaft ein lebender, ausgetragner Fötus vorhanden, und dann, wenn bei einer Ruptura uteri der Fötus ganz in die Unterleibshöhle hineingefallen ist. Ueber die speziellen Indikationen zur Laparotomie unter diesen Umständen siehe den Artikel „Extrauterinschwangerschaft" und „Ruptura uteri". In dem ersten haben wir für

den Leser die Fälle von ausgeführter Laparotomie angegeben, zu denen wir noch den von Kjär zu Holstebroe in Jütland (*v. Siebold's Journ. Bd.* 15. *St. I. S.* 161. 1835.) hinzufügen und auf Campbell (*Abhandl. über die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, a. d. Engl. Karlsruhe und Freiburg,* 1841. *S.* 158.) verweisen. Die Stelle, an welcher man die Laparotomie vorzunehmen hat, richtet sich in jedem einzelnen Falle nach der Lage des Kindes, und in der Regel wird man an der Stelle operiren, welche die grösste Ausdehnung zeigt, jedoch muss man die Durchschneidung der Art. epigastrica vermeiden. Die Richtung des Schnittes ist ebenfalls nicht genau zu bestimmen, doch schneide man so viel als möglich vertikal von oben nach unten oder noch besser schief von aussen und oben nach innen und unten. Die Art der Ausführung des Schnittes weicht von der, welche wir bei der Durchschneidung der Bauchwandungen für den Kaiserschnitt angegeben haben, nicht ab. Man mache den Schnitt nie länger als 6 Zoll, weil sonst ein Vorfall der Gedärme, der hier noch leichter wie bei dem Kaiserschnitt erfolgt, nicht zu vermeiden ist. In der Regel ist ein Schnitt von 5 Zoll hinreichend. Die Verhütung des Vorfalles der Gedärme geschieht auf dieselbe Weise wie bei dem Kaiserschnitt. Ist der Fötus noch in den Eihäuten enthalten, so sind diese zu eröffnen, und wenn nicht eine Verwachsung des Bauchfelles mit den Eihäuten stattgefunden hat, so dass das Wasser in die Peritonaealhöhle sich ergiessen kann, so suche man es durch Aufsaugung mittelst Schwämme zu entleeren, und so viel als möglich eine Ergiessung in die Unterleibshöhle zu verhüten; den Fötus entwickle man, indem man die Füsse desselben ergreift. Uebel ist es, wenn die Gedärme vor dem Fötus liegen, da in diesem Falle es kaum möglich ist, ein Vorfallen derselben zu verhüten, indessen muss dieses immer durch einen besondern Gehülfen versucht werden. Da bei der Extrauterinschwangerschaft die Plazenta mit einem der Unterleibsorgane verwachsen ist, und man die Blutung, die durch die künstliche Lösung der Plazenta bedingt wird, nie bestimmen kann, so können wir die künstliche Lösung derselben nicht anrathen, mit Ausnahme des von Kluge angegebenen Falles, wenn die Plazenta auf der

äussern Fläche des Uterus sitzt. Govey und Zang gestatten zwar bei nicht sehr gefässreicher Plazenta eine vorsichtige Lösung, und Osiander will, wenn die Frucht noch in den Eihäuten eingeschlossen ist, das ganze Ei uneröffnet lösen, und wenn die Plazenta mit der Tuba oder dem Ovarium fest zusammenhängt, die Tuba oder das Ovarium nach Unterbindung der Gefässe abschneiden; wir können aber allen diesen Vorschlägen nicht beipflichten. Nach der Entwicklung des Fötus unterbinde man die Nabelschnur zwei Mal, durchschneide sie, und lasse sie in dem untersten Wundwinkel liegen. Nach einigen Tagen löst sich die Plazenta und kann dann entfernt werden. Ueber die Entfernung der Plazenta bei der Ruptura uteri, siehe diesen Artikel. Was den Verband betrifft, so vereinige man, so lange die Plazenta nicht entfernt ist, nur die obere Hälfte der Wunde durch die blutige Naht und die untere Hälfte durch Heftpflaster, und nur wenn diese zur Verhütung eines Vorfalles der Gedärme nicht hinreichen, auch die untere Hälfte der Wunde durch die blutige Naht. Nach der Entfernung der Plazenta ist der Verband ganz wie bei dem Kaiserschnitt, mit dem auch im Allgemeinen die Nachbehandlung übereinstimmt.

Laparometrotomie. Siehe Kaiserschnitt.

Laquaei. Schlingen, Wendungsschlingen, sind zwei seidene, doppelt gewirkte Bänder, welche 1 Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ Ellen lang und zur Unterscheidung von verschiedenen Farben sind. An dem einen Ende befindet sich ein eingeschnittenes Loch von der Länge eines Zolles, um eine Schleife durchziehen zu können. Walbaum und Fried haben an der Schlinge noch eine kleine Tasche angebracht, in welche das Führungsstäbchen eingeführt wird, um mittelst desselben die Schlinge in den Uterus einzuführen. (*Siehe Busch, theoret. prakt. Geburtsk. durch Abbild. erläutert. Taf. XLVII. Fig.* 404.). Die Anlegung der Schlingen kann unter zwei Verhältnissen nothwendig werden, einmal, wenn nach Herabführung des einen Fusses das Aufsuchen des andern Fusses Schwierigkeiten macht und man fürchten muss, dass während dessen der andere Fuss sich wieder zurückziehe; man legt alsdann um den Fuss eine Schlinge, während man den zweiten Fuss aufsucht und herunter führt. Zweitens hat man angerathen, dann Schlingen um die Füsse

des Kindes zu legen, wenn die Wendung sehr schwierig ist, es nicht hinreicht die Füsse herabzuführen, man vielmehr zugleich den obern Theil des Körpers des Kindes hinaufzuführen suchen muss. Indem man alsdann letzteres mit der in der Gebärmutter sich befindenden Hand ausführt, zieht man zugleich mit der andern Hand die um die Füsse des Kindes gelegten Schlingen an. Ueber das genaue Verfahren bei Anwendung der Schlingen, siehe „Wendung".

Lebensfähigkeit des Fötus. Siehe Fötus. Bd. II. S. 285.

Leber, Schmerz derselben in der Schwangerschaft. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten in derselben.

Leberprobe, Siehe Kindermord.

Lederhaut. Siehe Chorion.

Lefzen, Schamlefzen, Schamlippen. Sie zerfallen in die grossen und kleinen Schamlippen und sind Theile der äussern Geburtsorgane des Weibes. Die äussern grossen Schamlippen, Labia pudendi externa s. magna sind ansehnliche von vorn nach hinten verlaufende Hautfalten, deren äussere Fläche durch die äussere Haut, deren innere durch die Schleimhaut gebildet wird, die sich zu den kleinen Schamlefzen fortsetzt. Die grossen Schamlippen bedecken die äussern Geschlechtstheile. Beide Schamlippen vereinigen sich vorn in die vordere Commissur und gehen von hier in den Schamberg über. Hinten vereinigen sie sich in die hintere Commissur, werden aber ausserdem durch eine vorspringende dünne quere Falte, das Lippenbändchen, Schambändchen, Frenulum pudendi genannt, mit einander verbunden. Der Raum zwischen dem Frenulum und der hintern Commissur wird die kahnförmige Grube, Fossa navicularis, genannt. Die inneren kleinen Schamlippen, Wasserlefzen, Nymphen, Labia pudendi interna s. minora, s. nymphae, stellen zwei längliche, röthliche, runzliche, hahnenkammähnliche Falten dar, welche von einer sehr feinen, weichen, feuchten, haarlosen Haut bekleidet sind, die vorzüglich an der innern Seite schleimhautähnlich ist. Die innere Fläche der Nymphen geht in die Scheide, die äussere in die grossen Schamlippen über, von welchen sie bedeckt werden. Sie bestehen aus einem schwammigen Gewebe, dem Zellkörper

der Nymphen, Corpus cavernosum nympharum, welche eine unmittelbare Fortsetzung des Zellkörpers der Eichel ist, und an Zartheit mit diesem übereinkommt. Nach hinten sind die kleinen Schamlippen nicht miteinander vereinigt, an ihrem vorderen Ende spalten sie sich in zwei Schenkel, von denen der innere kleinere in die Eichel, der äussere grössere in die Vorhaut übergeht. Der Raum zwischen den kleinen Nymphen wird Vorhof, Vestibulum s. *προναος* genannt.

Die innern Lefzen sind nach Meckel schon in sehr frühen Perioden des Fötuslebens sehr ansehnlich, sind von der Vorhaut gar nicht unterschieden und gehen ununterbrochen in sie über. Allmälig bildet sich, indem die Vorhaut sich vergrössert und über die Eichel des Kitzlers wächst, ein Absatz zwischen ihr und den innern Lippen und diese bekommen statt eines geraden einen runden Rand, und spalten sich nun von vorn in die zwei Schenkel. Die äusseren Schamlippen sind im dritten Monate kleine, rundliche, halbmondförmige nach unten gewölbte niedrige Wülste, vorn beträchtlich dicker als hinten, mit ihrem hintern Ende einander weit näher als dem vorderen verbunden. Allmälig vergrössern sie sich und rücken einander näher, indem der Kitzler nicht mehr so bedeutend fortwächst; sie werden höher und bekommen einen schärferen Rand, indem sie dünner werden. In den früheren Lebensperioden verdecken sie vorn den Kitzler und die Nymphen, theils wegen der immer noch ansehnlichen Grösse dieser Theile, theils wegen ihrer eigenen geringen Entwickelung

Leib. Siehe Abdomen.

Leibbinde. Siehe Bauchgürtel.

Leibesfrucht. Siehe Fötus.

Leibesverstopfung der Schwangern. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten in derselben.

Leistenbruch. Siehe Mittelfleischbruch.

Leucorrhöe. Siehe Blennorrhöe.

Lex regia. Siehe Kaisergeburt.

Ligamentum arcuatum. S. Becken. Bd. I. S. 287.

Ligamentum latum uteri. Siehe Gebärmutterbänder.

Ligamentum obturatorium. Siehe Becken. Bd. I. S. 288.

Ligamentum ossis ilii longum. Siehe Becken. Bd. I. S. 287.

Ligamentum pelvis anticum inferius. Siehe Becken. Bd. I. S. 288.

Ligamentum pelvis anticum superius. Siehe Becken. Bd. I. S. 288.

Ligamentum pelvis posticum. Siehe Becken. Bd. I. S. 287.

Ligamentum pelvis posticum magnum. S. Becken. Bd. I. S. 288.

Ligamentum pelvis posticum parvum. Siehe Becken. Bd. I. S. 288.

Ligamentum pelvis posticum superius. S. Becken. Bd. I. S. 288.

Ligamentum rotundum uteri. Siehe Gebärmutterbänder.

Ligamentum spinoso-sacrum. Siehe Becken. Bd. I. S. 287.

Ligamentum superficiale. Siehe Becken. Bd. I. S. 287.

Ligamentum tubero-sacrum. Siehe Becken. Bd. I. S. 288.

Ligatura funiculi umbilicalis. Siehe Nabelstrang, Unterbindung desselben.

Linea alba. Weisse Linie. Sie entsteht durch das Zusammenstossen der drei Bauchmuskeln, nämlich der Aponeurose des Descendens und Transversus und der beiden Platten des Adscendens, indem sie von beiden Seiten aneinander treten, sich durchkreuzen und vermischen und auf diese Weise die weisse Linie bilden, die sich zwischen den beiden Musculis rectis befindet und sich vom Processus ensiformis abwärts bis zur Synchondrose der Schambeine erstreckt. In Folge der sehnigen Beschaffenheit dieses Theiles giebt die Linea alba bei der Ausdehnung des Bauches am wenigsten nach, und es ist dieses oft so auffallend, dass sie eine Vertiefung bildet und der Unterleib durch sie in zwei Hälften getheilt zu sein scheint. Da sie den Bauchmuskeln bei ihrer Thätigkeit als fester Stützpunkt dient, so ist sie auch aus diesem Grunde bei der Bauchpresse besonders gefährdet. Es ist daher die Zerreissung der Linea

alba während der Geburt eine sehr häufige Erscheinung. Wir haben sie als Folge der Geburtsanstrengung sehr oft zu beobachten Gelegenheit gehabt. Der Einriss kann an verschiedenen Stellen und in verschiedener Richtung stattfinden, während der Geburt übersehen werden und der erst später sich bildende Bauchbruch in der Linea alba das Uebel erkennen lassen. Zur Verhütung dieses Uebelstandes ist der Frau jedes übermässige Verarbeiten der Wehen aufs strengste zu untersagen, namentlich wenn die Linea alba in der Schwangerschaft nicht sehr nachgiebt. Die Kreissende nehme dann eine halb sitzende Stellung ein, und man unterstütze den Leib durch eine zweckmässige Leibbinde. Ist die Zerreissung einmal erfolgt und hat sich der Bauchbruch gebildet, so kann nur das Tragen eines gut schliessenden Bauchgürtels angerathen werden.

Linea arcuata. Siehe Becken.

Lippen des Muttermundes. Siehe Gebärmutter.

Liquor amnii, Fruchtwasser, Schafwasser. So wird diejenige Flüssigkeit genannt, welche in der Höhle des Amnion enthalten ist und den Fötus daher unmittelbar umgiebt. Wir haben zunächst hier die physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Flüssigkeit zu untersuchen. Die Menge des Fruchtwassers zeigt im Allgemeinen eine grosse Verschiedenheit. Nach Meckel ist die absolute Menge des Liquor amnii um die Mitte der Schwangerschaft ungefähr dem Gewichte nach, gleich dem des Fötus und es würde hiernach das Gewicht desselben zu dieser Zeit ungefähr 24 Unzen betragen; doch giebt Meckel nach van Doeveren (*Observ. med. acad. C. VII. p,* 103.) selbst an, dass die Menge des Liquor amnii im dritten bis vierten Monat 36 Unzen betrug. Es soll nun gegen das Ende der Schwangerschaft die absolute Menge dieser Flüssigkeit wieder abnehmen, so dass, selbst wenn der Fötus mit unzerrissenen Hüllen geboren wird, die Menge nicht viel über 1 Pfund beträgt, und bei der gewöhnlichen Geburt nicht über 8 Unzen abzufliessen pflegen. Nach Velpeau nimmt jedoch die Menge des Fruchtwassers auch gegen das Ende der Schwangerschaft absolut zu. Nach unserer Untersuchung ist die von Meckel angegebene Menge von 8 Unzen jedenfalls zu gering und wir können wohl annehmen, dass in den ge-

wöhnlichen Fällen zur Zeit der Geburt wenigstens 10 bis 12 Unzen abfliessen; oft aber wird bedeutend mehr entleert, wenn auch zuerst bei dem Blasensprunge nur eine geringe Quantität abgeht. Was die relative Menge des Liquor amnii zum Fötus betrifft, so ist sie im Anfange der Schwangerschaft bedeutend grösser als später, indem der Embryo sich verhältnissmässig stärker entwickelt. Die äusseren Eigenschaften des Fruchtwassers sind nicht zu allen Zeiten der Schwangerschaft gleich. Voigt (*Archiv für Anatomie Physiologie und wissenschaftliche Medizin von J. Müller*, 1837.) fand es zwischen dem dritten und vierten Monat der Schwangerschaft klar, beim Schütteln stark schäumend, fade, etwas salzig schmeckend, geruchlos. Bei einem sechsmonatlichen Embryo fand er es trübe, gelblich. Frommherz und Gugert fanden es, wenn es bei der Geburt abging, unklar. Auch nach Meckel ist es in den früheren Perioden hell, ganz oder beinahe ganz durchsichtig, später trüber und mehr oder weniger deutlich mit Flocken vermischt, anfangs dünnflüssig und weniger zähe. Nach Meckel ist der Geruch stark und samenartig; nach Velpeau ähnelt er dem Geruch aus der Bauchhöhle geschlachteter Thiere. Das spezifische Gewicht ist nach Voigt zwischen dem dritten und vierten Monat 1018, im sechsten Monat 1009, nach Buniva zur Zeit der Geburt 1004; Rees fand es bei einer künstlichen Frühgeburt im $4\frac{1}{2}$ Monat der Schwangerschaft ein Mal gleich 1008,6, in einem andern Falle gleich 1008, und in zwei Fällen gleich 1007. (*Guy's Hospital Reports. No. VII. Oct.* 1838.). Ueber die chemischen Eigenschaften theilen wir Folgendes mit. Nach Voigt zeigt es sich zwischen dem dritten und vierten Monat neutral; Frommherz und Gugert fanden es zur Zeit der Geburt schwach alkalisch, Rees fand in den angeführten vier Fällen sämmtliche Flüssigkeiten alkalisch. Voigt fand zwischen dem dritten und vierten Monat 0,021 feste Substanz und zwar 0,011 Eiweissstoff, 0,004 Osmazom und 0,006 erdige und alkalische Salze. Im sechsten Monat fand er nur 0,010 feste Substanz in welcher die Proportion der erdigen Salze sich vermehrt, die der übrigen Substanzen aber sich vermindert hatte. Frommherz und Gugert fanden ausser dem Eiweissstoff und Osmazom, Speichel- und Käsestoff. Nach Scheel

sollte das Fruchtwasser freien Sauerstoff enthalten, was sich jedoch nicht bestätigte. Nach Meckel besteht der flüssige Theil aus einer beträchtlichen Menge Wasser, sehr wenig Eiweiss, noch weniger Gallerte, salzsaurem Ammonium und Natron und phosphorsaurem Kalk. Der flockige Theil soll vorzüglich mit dem Schleim der Schleimhaut übereinkommen. Rees fand das Fruchtwasser aus folgenden Bestandtheilen zusammengesetzt:

a.

Spezifisches Gewicht	1008,6
Wasser	983,4
Eiweissstoff mit Spuren von Fett	5,9
Natron-Albuminat und Chlornatrium	6,1
In Wasser und Weingeist löslicher Extractivstoff	4
Harnstoff, Chlornatron	4,6

b.

Spezifisches Gewicht	1018
Wasser	984,98
Eiweissstoff mit Spuren von Fett	1,80
Wässriges Extrakt (Salze 2,8. org. Materie 3,22)	6,02
Weingeistextrakt (Salze 2,8. org. Materie 4,4)	7,20

c.

Spezifisches Gewicht	1007,8
Wasser	986,8
Eiweissstoff mit Spuren von Fett	3,2
Wässriges Extrakt (Salze 3,2. org. Materie 1,2)	4,4
Weingeistextrakt (Salze 3,8. org. Materie 1,8)	5,6

d.

Spezifisches Gewicht	1007
Wasser	986,8
Eiweissstoff mit Spuren von Fett	2,4
Wässriges Extrakt (Salze 4,2. org. Materie 2,0)	6,2
Weingeistextrakt (Salze 3,0. org. Materie 1,6)	4,6

Buniva gab an, dass das Fruchtwasser eine eigene Säure enthalte, Acidum amnicum, die jedoch nach Lassaigne nur in der Allantoidenflüssigkeit enthalten ist. Ber-

zelius fand Flusssäure in demselben. Nach Geoffroy St. Hilaire ist atmosphärische Luft mit demselben vermischt, was jedoch von Lassaigne und Chevreul geleugnet wird. Hitze, Weingeist und Säure verursachen eine Trübung, Galläpfeltinktur schlägt ein braunes Präzipitat nieder. Bei der Einwirkung der galvanischen Säule treten Eiweissstoff und Natron zum negativen, Salzsäure zum positiven Pol.

Die Quelle des Fruchtwassers ist sehr verschieden angegeben worden. Mehrere Schriftsteller haben sich dahin ausgesprochen, dass der Fötus das Fruchtwasser bilde. Nach Galen ist es ein Erzeugniss der Haut desselben, nach Deusing der Nieren, nach Bohn der Milchdrüsen, nach Lister der Speicheldrüsen, nach Wharton der Sülze des Nabelstranges. Meckel giebt an, dass es in den letzten Perioden der Schwangerschaft zum Theil Auswurfstoff des Fötus sein kann. Die Ansicht, dass der Fötus das Fruchtwasser bilde, ist jedoch jetzt fast ganz zurückgewiesen, und Burdach führt folgende Gründe gegen dieselbe an. Das Fruchtwasser ist vorhanden, ehe jene Gebilde entstehen, welche es secerniren sollen; die Menge des Fruchtwassers ist relativ zum Embryo anfangs am grössten, und nimmt ab, so wie dieser sich stärker entwickelt; da es ferner zur Ernährung des Embryo dient, so würde dieses eine Cohabation darstellen, deren Zweck kaum abzusehen ist. Andere Schriftsteller sehen das Fruchtwasser als von den Gefässen des Amnion secernirt an, z. B. van der Bosch, Scheel und Andere. Hiergegen kann jedoch bemerkt werden, dass die meisten Schriftsteller in dem Amnion keine Gefässe aufzufinden vermochten und man diese Haut daher nicht als den Sitz einer Sekretion ansehen könne. Bischoff (*Beiträge zur Lehre von den Eihüllen des menschlichen Fötus. Bonn*, 1834. *S*. 105.) will den Liquor Amnii als ein Sekret der von dem Embryo ausgehenden Gefässschichten zwischen Chorion und Amnion ansehen, weil derselbe dann doch nicht als ein so unmittelbares Sekret des Embryo, sondern als eine von jenen Gefässen aus dem mütterlichen Fruchtboden aufgenommene und nach der Höhle des Amnion wieder abgeschiedene Ernährungsflüssigkeit betrachtet werden könne. Nach Burdach sind jedoch diese Gefässe als die nur kurze

Zeit bestehende Vorläufer des Endochorion wohl zu unbedeutend und zu vergänglich, als dass sie eine so reichliche und dauernde Sekretion bewirken sollten. Somit wurden denn alle Ansichten, nach denen der Embryo oder Theile des Eies das Fruchtwasser erzeugten, als unstatthaft angesehen, und man musste die Quelle desselben in dem mütterlichen Organismus suchen. Man nahm hier mit Burdach an, dass der Liquor amnii ein sekundärer Fruchtstoff sei, indem der von dem Fruchthalter ausgeschiedene Bildungsstoff, durch das Chorion dringe und vom Amnion aufgesogen werde. Man sucht dieses durch den Uebergang von Stoffen, welche der mütterliche Organismus aufnimmt, zu dem Liquor amnii zu beweisen, so fand Mayer, wenn er mit Indigo und Saffran grün gefärbte Flüssigkeit in die Luftröhre eines trächtigen Kaninchens spritzte, diese im Fruchtwasser und im Darme des Embryo wieder, Monro, welcher lauwarmes Wasser in die Uteringefässe injizirte, sah diese Flüssigkeit auf der innern Fläche des Amnion durchschwitzen; nach Haller nimmt das Fruchtwasser von dem Geruche, der Farbe und der Natur der Heil- und Nahrungsmittel, welche die Frau zu sich nimmt, an. Nach Mende ist beim Leben der Mutter das Fruchtwasser bisweilen so scharf, dass es auf der Haut des Embryo Blasen zieht, die Epidermis zerstört und Aehnliches will Jördens bei syphilitischen Müttern gesehen haben. Dass solche fremde Stoffe nicht zuvor im Blute des Embryo gewesen, sondern durch Chorion und Amnion gedrungen sind, soll durch eine Beobachtung Otto's (*Seltne Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Breslau*, 1816—24. *Bd. II. S.* 152.) erwiesen werden, wo bei einem fünfmonatlichen Embryo, dessen Mutter mit Schwefelsäure vergiftet war, die Haut überall, wo sie mit dem Fruchtwasser in Berührung stand, und sonst kein anderes Organ braunroth, hart, fest und pergamentartig war, was denn zugleich dafür spricht, dass auch in späteren Zeiträumen eine solche Einsaugung des Amnion stattfinde. Wenn wir nun auch diese Erklärung über die Entstehung des Fruchtwassers nicht als streng erwiesen ansehen dürfen, so stimmt sie doch mit der Lehre über die Ernährung des Fötus und über die Art und Weise, in welcher sich derselbe seinen Bildungsstoff an-

cignet, wie wir sie in dem Artikel „Fötus". Bd. II. S. 266. in der Physiologie des Fötus dargelegt haben, überein. Nirgends findet eine direkte Uebertragung von Stoffen von der Mutter zum Kinde statt, durch eigene Thätigkeit des Eies in den Flocken des Chorions und in der Plazenta, entnimmt das Ei Stoffe aus dem weiblichen Körper. Diese Stoffe werden dann wieder verarbeitet und aufgenommen, und theilweise zum Liquor amnii umgestaltet. Wir können daher nicht annehmen, dass der Liquor amnii direkt von der Gebärmutter ausgeschieden und vom Chorion und Amnion aufgesaugt werde. Immer wird er aus den Bildungsstoffen durch eigene Thätigkeit des Eies gebildet.

Der Nutzen des Fruchtwassers besteht zunächst darin, dass er zur Ernährung des Fötus dient. Wir haben schon in dem Artikel „Fötus" an dem angegebenen Orte gezeigt, dass der Fötus das Fruchtwasser aufnehme und auf welche Weise dieses geschehe, was nur den Endzweck haben kann, dass der Fötus durch dasselbe ernährt werde. Es soll dieses nach Rickless (*De liquore Amnii diss. Würzburgi*, 1826.) auch dadurch erwiesen werden, dass das Fruchtwasser sich zu Ende der Schwangerschaft vermindert, obgleich es doch nicht vom Uterus aufgenommen werden kann. Madame Boivin bemerkt, dass sie die Quantität des Fruchtwassers besonders bei kranken und todten Früchten sehr bedeutend gefunden habe, da es nun nicht vom Embryo aufgenommen werden konnte. Weydlich (*Weydlich apud Pahl diss. de Embryochemia. Erlang.* 1803.) erhielt ein neugeworfenes Kalb zwei Monate hindurch nur mittelst erwärmten Schaafwassers ohne irgend eine Beimischung, und Jörg will gefunden haben, dass das Fruchtwasser in Hinsicht auf seinen Gehalt bei den verschiedenen Thieren ganz der Milch derselben entspreche, also bei den Wiederkäuern reicher, bei den Fleischfressern ärmer an Eiweissstoff sei. Das Fruchtwasser dient aber auch noch zu andern Endzwecken und namentlich begünstigt es die aktiven und passiven Bewegungen des Embryo; es isolirt die einzelnen Theile des Fötus und verhindert eine Verwachsung derselben, bewirkt, dass der Fötus die Zusammenpressung und starke Biegung seines Körpers ohne Schmerz und Nachtheile verträgt, indem das gelatinös warme Fruchtwasser den Körper des Embryo

weich erhält. Es schützt den Fötus vor Stössen, welche die Mutter und namentlich der Fruchthalter erleidet; es dehnt die Gebärmutter während der Schwangerschaft gleichmässig aus, erweitert den Muttermund zur Zeit der Geburt, und macht, wie Einige annehmen, die Geburtstheile schlüpfrig. Bei geburtshülflichen Operationen, namentlich bei der Wendung ist das Vorhandensein von Fruchtwasser ebenfalls von grossem Werthe.

Das Fruchtwasser kann in zu grosser Menge abgesondert werden, und es entsteht alsdann derjenige Zustand, welchen man als Hydramnios bezeichnet hat. Die Krankheit scheint unter denselben Verhältnissen wie die Wassersucht der Gebärmutter vorzukommen. Die Menge des Fruchtwassers kann sich hierbei bis zu 6, ja selbst bis zu 12 und 24 Pfund steigern. Da wir die Quelle und Bildungsart des Liquor amnii nicht kennen, so ist uns auch die Ursache einer zu starken Ansammlung desselben unbekannt, ob die Absonderung des Bildungsstoffes von Seiten der Gebärmutter, die Aufnahme durch das Chorion und Amnion zu stark, oder ob der Embryo zu wenig von dem Fruchtwasser consumire oder dieses auf andere Weise nicht hinreichend resorbirt werde. Die Beschwerden und Nachtheile, welche durch die zu bedeutende Menge des Fruchtwassers bedingt werden, sind sehr bedeutend. Gebärmutter und Unterleib werden schon während der Schwangerschaft zu stark ausgedehnt, wodurch ein Gefühl von Spannung und Schmerzhaftigkeit veranlasst wird; die Unterleibsorgane erleiden einen zu starken Druck, besonders der Darmkanal, der Magen und die Leber, auch die Brustorgane werden zu sehr beengt. Die Kindesbewegungen werden nur schwach oder gar nicht von der Mutter empfunden. Die Kinder sind oft sehr schwach und klein, doch findet man auch bei dem Hydramnios sehr starke und gehörig entwickelte Kinder. Wenn die Gebärmutter zu sehr ausgedehnt wird und nicht mehr nachgeben kann, so treten nicht selten Kontraktionen derselben auf, die Eihäute eröffnen sich und es kommt zum Abortus oder zur Frühgeburt. Da die passiven Bewegungen des Kindes bei der zu grossen Menge des Fruchtwassers sehr leicht zu Stande kommen, so bilden sie nicht selten Umschlingungen der Nabelschnur, regelwidrige Lagen der Frucht. Wäh-

rend der Geburt findet man die Blase auch ausser der Zeit der Wehen gespannt, das Fruchtwasser geht früh ab, die Gebärmutter zeigt sich in Folge der zu grossen Ausdehnung atonisch, und es treten alsdann die Folgen einer Atonia uteri auf.

Die Behandlung kann immer nur eine symptomatische sein. Die Lebensweise und Diät ordne man der Konstitution der Schwangern gemäss an. Man hat innerlich aromatische Mittel und äusserlich Einreibungen des Linimentum ammoniatum verordnet. Es passen diese Mittel jedoch nur bei lymphatischen, torpiden, schwächlichen Individuen. Unter anderen Verhältnissen können sie sich sogar nachtheilig erweisen, indem sie reizend einwirken und dadurch Kongestionen nach den Brustorganen, die oft in sehr bedeutendem Grade vorhanden sind, steigern. Man muss sich in der Regel darauf beschränken, die Erscheinungen der Spannung und des Druckes durch ölige Einreibungen, lauwarme Bäder, wenn letztere vertragen werden, und durch Offenhalten der Se- und Exkretionen zu vermindern. Während der Geburt ist, wenn das Wasser nicht schon früher abging, der künstliche Wassersprung in der Mitte der zweiten Geburtsperiode vorzunehmen. Im Uebrigen muss die Geburt nach den vorhandenen Verhältnissen behandelt werden.

Der entgegengesetzte Zustand, von zu geringer Menge des Fruchtwassers, bei dem oft nur wenige Unzen desselben vorhanden sind, hat die Nachtheile, dass während der Schwangerschaft der Fötus mit der Gebärmutter in eine zu innige Berührung kommt; die Entwicklung der Gebärmutter geht dabei unregelmässig von Statten, sie wird wenig ausgedehnt, so dass auch der Unterleib der Schwangern wenig vergrössert ist. Die Bewegungen des Kindes, welche zwar an und für sich in der Regel nur schwach sind, werden von der Mutter sehr schmerzhaft empfunden und können zu Krämpfen, Konvulsionen, zu Kontraktionen der Gebärmutter und so zur Frühgeburt Veranlassung geben. Bei der Untersuchung des Unterleibs kann man die Kindestheile sehr deutlich wahrnehmen. Bei der Geburt findet man die Eihäute fest an den Kopf des Kindes anliegend, die Erweiterung des Muttermundes geht nur langsam und schmerzhaft von statten, die Wehenthätigkeit wird regelwidrig und es entsteht die soge-

nannte trockene Geburt. Die Behandlung während der Schwangerschaft besteht darin, dass man durch ölige Einreibungen des Unterleibs die Empfindlichkeit der Gebärmutter zu mindern versucht. Die Behandlung während der Geburt verlangt in der Regel nach gehöriger Erweiterung des Muttermundes, die künstliche Bewirkung des Wassersprunges und Entfernung der sonstigen Anomalieen der Geburt nach den besondern Regeln der Geburtshülfe.

Liquor amnii spurius. In der letzten Zeit der Schwangerschaft ist blos die Höhle des Amnion mit Flüssigkeit angefüllt, indem die anfangs zwischen Chorion und Amnion enthaltene Flüssigkeit schon früher verschwindet. In seltenen Fällen erhält sich jedoch diese Flüssigkeit zwischen Chorion und Amnion bis gegen das Ende der Schwangerschaft oder es sammelt sich zwischen Decidua und Chorion eine Flüssigkeit an, welche erst kurz oder zur Zeit der Geburt abgeht, worauf sich alsdann die Blase stellt und so bei der Geburt zwei Mal Wasser abgeht. Man hat diese Flüssigkeit als Liquor amnii spurius bezeichnet. Wenn das falsche Fruchtwasser in zu bedeutender Menge sich ansammelt, so entsteht hierdurch diejenige Art der Wassersucht, welche man als Hydrallante bezeichnet hat, und deren Erscheinungen ganz wie bei der einfachen Wassersucht der Gebärmutter durch zu starke Ausdehnung derselben erzeugt werden.

Literatur.

Bosch, H., van den, praes. St. J. van Geuns, De natura et utilitate liquoris amnii. Utrecht, 1733. (a. in Schlegel's syllog.).

B. E. Manchart, De indole varioque usu liquoris amnii. Tüb. 1748.

Guil. Bertholdt, An Liquor Amnii foetus alimentum? Par. 1758.

Schrader, H. C., De liquore amnii. Rintel, 1761. 4.

Frank, J. C., De liquore amnii. Goett. 1764.

Fasselius, J. E., Diss. de profluvio aquarum spuriarum. Jen. 1765. 4.

König, F. A., De aquis ex utero gravidarum et parturientium profluentibus. Halae, 1769.

Baumer, J .G. resp. Hettler, De liquoris amnii natura. Giess. 1776.

Cunitz, C. F., De liquore amnii ejusque relatione ad foetum in utero. Lips. 1788.

Siebold, G. C., Ueber die angebliche Verminderung des Gewichts

der Frucht im Mutterleibe durch die amnische Feuchtigkeit. Würzburg, 1796.

Scheel, P., Commentatio de liquoris amnii asperae arteriae foetum humanorum natura et usu, ejusque in asphyxiam neonatorum et medicinam forensem influxu, cui adjectus est appendix sistens quaedam generaliora de liquore amnii. Havn. 1799. 8.

Buniva et Vauquelin, Mémoires de la societé méd. d'Emulation. Tom. III. p. 229.

Scheel, P., Ueber die Beschaffenheit und den Nutzen des Fruchtwassers in der Luftröhre der menschlichen Frucht, dessen Berücksichtigung in der gerichtlichen Medizin und bei scheintodten neugebornen Kindern und über das Fruchtwasser überhaupt; a. d. Lat. Erlangen, 1800.

F. F. Reuss's und F. A. Emmert's chemische Untersuchung des Fruchtwassers aus dem zeitigen Ei und der käsigen Materie auf der Haut des neugebornen Kindes. In Osiander's Analen, u. s. w. Göttingen, 1801. Bd. II. S. 107.

Lax, J. H., Spec. in med. continens theses de aquis spuriis gravidarum. Duisb. 1803. 4.

Lobstein, Ueber die Entstehung des Fötus; a. d. Franz. Halle, 1804. S. 150.

Egeling, C., De Liquore Amnii, nec non positiones medici argumenti. L. B. 1813.

John, J. F., Chemische Tabellen des Thierreiches, oder system. Uebersicht der Resultate aller bis jetzt zerlegten Animalien. Berlin, 1814.

Annales de Chemie, ou recueil de mémoires, concernant la chimie et les arts qui en dépendent par Guyton de Morveau, Berthollet, etc. Paris. Vergl. Tom. XXXIII. p. 99.

Annales de Chemie et de Physique. Vergl. Lassaigne. Tom. XVII. 1. p. 295.

Meckel's Archiv für die Physiologie. Vergl. Dulong und Labillardière. Bd. V. Hft. 3.

G. F. Juckel, De liquoris amnii in foetus corporis superficiem pressione. Marburgi, 1819.

Morlanne, Journal des accouchemens. Tom. II. p. 16.

Salzburger med. chir. Zeitung. 1830. No. 95.

Rickless, Ant., De liquore amnii diss. Wirceburg, 1826. 8.

Gmelin, S., Gilbert's Annalen der Physiol. St. 4. S. 53.

Lithopaedion. S. Extrauterinschwangerschaft. Bd. II. S. 207.

Lochialfluss. Siehe Wochenfluss.

Lochiocoelitis. Unterleibsentzündung der Wöchnerinnen. Siehe Kindbettfieber.

Lochiorrhoea, der zu starke Wochenfluss. Siehe Wochenfluss.

Lochioschesis. Die Verhaltung der Lochien. Siehe Wochenfluss.

Lösung der Arme des Kindes. Siehe Wendung.

Lösung der Nachgeburt. Siehe Plazenta.

Lufteinblasen in die Lungen des Kindes. Siehe Asphyxia neonatorum.

Lungenprobe. Siehe Kindermord.

Lustseuche. Es ist durch vielfache Beobachtungen als unzweifelhaft herausgestellt, dass, wenn schwangere Frauen an der Lues venerea leiden, die Krankheit von der Mutter auf das Kind übergehen, ja dass sogar vom Vater diese Krankheit auf den Fötus sich fortpflanzen könne. Wir verweisen in dieser Beziehung auf Simon (*Medizinische Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen.* 1834. *No.* 49.); Haase (*De syphilidis recens natorum pathogenia. Lips.* 1828.) und J. Graetzer (*Die Krankheiten des Fötus. Breslau,* 1837. *S.* 85.). Diese Ansteckung des Fötus von Seiten der Mutter kann auf doppelte Weise geschehen. Entweder direkt bei dem Durchgange des Kindes durch die Scheide, wenn hier syphilitische Affektionen vorhanden sind, oder dadurch, dass die Säfte der Mutter infizirt sind, und die Ansteckung durch den Bildungsstoff, den der Fötus aus dem mütterlichen Boden entnimmt, bewirkt wird. Ausserdem aber führt die Syphilis noch mannigfache andere Uebelstände in dem Schwangerschaftshergange herbei, indem die Geburtsorgane durch sie in ihrer Thätigkeit beeinträchtigt werden, eine Schwäche derselben oder sonstige organische Veränderungen sich ausbilden, welche die Schwangerschaft und die Geburt im bedeutenden Grade stören können. Man hat hier stets die Ansicht ausgesprochen, dass man bei der Behandlung der Syphilis der Schwangern kein Quecksilber anwenden dürfe, und sich überhaupt jedes eingreifenden Verfahrens enthalten müsse. Es ist diese Ansicht jedoch durch vielfache Beobachtungen widerlegt worden. (*Busch, Geschlechtsleben des Weibes. Bd. II. S.* 183.). Wenn die Syphilis im bedeutenden Grade entwickelt ist, und sie nicht

entfernt wird, so ist die Gefahr für das Kind viel bedeutender, als die durch eine kräftige antiphlogistische Behandlung bedingte, und wo eine schnelle Entfernung der syphilitischen Erscheinungen nothwendig erscheint, lasse man sich nicht von einer kräftigen Behandlung abhalten. Besonders gilt dieses für die letzten Monate der Schwangerschaft, in welcher selten ein Abortus erfolgen wird.

Luxatio pelvis. Luxationen der Beckenknochen können an der Symphysis sacro-iliaca, an der Symphysis pubis und vorzüglich häufig an der Verbindung des Steissbeins mit dem Kreuzbeine stattfinden. Sie stellen jedoch nur Verschiebungen der Knochen oder unvollkommene Luxationen dar. Das Steissbein kann nach vorn oder innen verrengt werden, und hierbei zu tief in das Becken hineingedrungen sein. Es kann aber auch nach unten, nach oben oder nach hinten ausweichen. Das ungenannte Bein kann in seinen Verbindungen mit dem Heiligbein und dem ungenannten Beine der andern Seite verrenkt werden, und wird hier vorzüglich nach oben oder nach unten ausweichen. Diese Verrenkungen werden selten durch äussere Gewalt bewirkt werden, denn es muss diese hierzu sehr bedeutend sein und sie wird dann fast immer zugleich Brüche der Knochen veranlassen. In der Regel findet eine allmälige Auflockerung der Beckenverbindungen in Folge krankhafter Diathese, namentlich in Folge von Osteomalacie statt und die Verschiebung der Beckenknochen erfolgt alsdann ebenfalls langsam. Wenn später die Beckenverbindungen wieder fester werden, so können die Beckenknochen in der verschobenen Lage sich befestigen. Das Steissbein kann nach innen und nach aussen und zur Seite hin verrenken. In der Regel ist hier mechanische Gewalt die Ursache; es wirkt diese entweder von aussen ein, oder das Steissbein wird bei schwierigen Geburten durch zu starkes Drängen der Frau oder durch fehlerhafte Kunsthülfe dislocirt. Es können hierbei die Ligamente zwischen Kreuz- und Steissbein zerreissen, wodurch ein fixer Schmerz an der Stelle der Verrenkung entsteht, der besonders bei den Stuhlausleerungen und bei den Bewegungen der Frau gesteigert wird. Die Diagnose der Beckenverrenkung wird durch eine genaue Untersuchung der Beckenverhältnisse gesichert.

Die Behandlung ist nach den Ursachen und den vorhandenen

Erscheinungen verschieden. Ist die Verrenkung eine Folge von mechanischer Gewalt, so hat man die Reposition sogleich vorzunehmen, und das Auftreten einer Entzündung zu verhüten. Namentlich wenn das Steissbein luxirt ist, reponire man dasselbe indem man in Mastdarm und Scheide mit dem Finger eingeht. Dann erhalte man die Kranke in einer ruhigen, horizontalen Lage und lege bei Verrenkungen der Beckenknochen eine breite Binde um das Becken. Danjeon gab ein eigenes Bett an, in welchem die Kranke ohne jede Erschütterung gehoben werden könne. Die Gliedmaassen der Kranken lege man so, dass die Muskeln, welche von Neuem eine Verrenkung bewirken könnten, möglichst erschlafft werden. Bei den Verrenkungen des Steissbeins ist es besonders nothwendig durch erweichende Klystire den Stuhlgang zu erleichtern. Hier hat man auch besonders Eiterung in Folge der Zerreissung der Ligamente zu fürchten und man muss alsdann dem Eiter bald einen Ausweg zu verschaffen suchen. Ist die Verrenkung eine Folge von Auflockerung der Beckenverbindung, dann muss die Behandlung gegen die vorhandene Dyskrasie gerichtet werden, und man suche dieselbe durch Hautreize schnell von den Beckenverbindungen nach aussen zu leiten. Ausserdem suche man durch ruhige Lage und durch Anlegung einer Binde die Verrenkung zu verhüten. Es ist dieses besonders in der Schwangerschaft und während der Geburt nothwendig und bei letzterer namentlich das Verarbeiten der Wehen auf das Strengste zu untersagen.

M.

Maea, Maeas, *ὁ μαῖα μαιας*, die Hebamme von *μαω* befassen. Siehe Hebamme.

Maeeia, Maeïa, Maieia, *ἡ μαιεια*, die Entbindungskunst von *μαιευω* entbinden. S. Geburtshülfe.

Maeeuma, *το μαιευμα*, das bei der Entbindung Herausgebrachte, Kind, Mole, u. s. w.

Maeeusis, *ἡ μαιευσις*, Vorgang bei der Entbindung. Siehe Partus.

Maeeuter, ὁ μαιευτηρ, der Geburtshelfer. Siehe Geburtshelfer.

Maeeutria, ἡ μαιευτρια, die Hebamme. Siehe Hebamme.

Malacia. Siehe Gelüste der Schwangern.

Malacosis ossium. Siehe Knochenerweichung.

Malacosis uteri. Siehe Gebärmutter, Erweichung derselben.

Mamma, Brust, weibliche. *A*) Anatomische Beschreibung derselben. Das Weib besitzt zwei Drüsen, welche auf jeder Seite der vordern Fläche der Brusthöhle einander gegenüber liegen, und die Brustgegend, wie sie bei dem weiblichen Geschlecht genannt wird, einnehmen. Sie erstrecken sich von der dritten bis zur sechsten oder siebenten Rippe. Die drüsige Substanz, aus welcher sie bestehen, ist von vielem Fett umgeben, welches diesem Organ eine halbrundliche Form giebt. Die Gestalt der Grundfläche der Brust ist etwas ausgehöhlt, ausserdem nicht ganz rundlich, sondern mehr elliptisch, indem sich dieselbe mehr nach oben und aussen oft bis in die Gegend der Achselhöhle verlängert, während sie jedoch nach unten und innen kreisförmiger ist. Die Brust bedeckt den grössten Theil der grossen Brustmuskeln, liegt aber mit dem äussersten Theil ihres untern Umfanges nicht selten auf einem Theil des grossen Sägemuskels. Der Rand der Brustdrüse ist nicht glatt und nicht überall von gleicher Dicke, namentlich bei Frauen, welche oft gesäugt haben, indem sich bei ihnen die Drüse nach aussen unregelmässig vergrössert. Auch wird der ganze Umfang der Drüse durch Fortsätze von verschiedener Gestalt, Grösse und Richtung ungleich. Am untern und innern Theile ist die Brustdrüse dicker als der obere äussere Theil; die dickste Stelle befindet sich ungefähr in der Mitte mehr nach unten, und tritt als eine mehr oder weniger ansehnliche im Normalzustande frei hervorragende Erhabenheit, Brustwarze, Mamilla, Papilla mammae hervor. Die beiden Brustdrüsen werden nach innen durch eine Vertiefung, der weibliche Busen genannt, von einander getrennt. Im jungfräulichen Zustande sind die Brustdrüsen ziemlich fest und elastisch, so dass sie auch ohne Unterstützung nicht herabhängen, welches jedoch bei Personen, welche

öfters gesäugt haben, so wie bei alten Weibern, deren Brüste kleiner, schlaff und herabhängend, runzlich und dunkler gefärbt sind, so wie überhaupt bei Individuen mit schlaffem Gewebe nicht der Fall ist. Die Haut über der Milchdrüse ist modifizirt, schon bei den Thieren finden wir dieselbe unbehaart, bei den Menschen ist sie sehr zart, so dass die Venen bläulich durchschimmern. Besonders ist die Haut um die Warze, die sogenannte Areola, sehr verändert. Der Hof der Brustwarze ist nämlich von einer etwas dunklen, röthlichen Farbe, indem wegen der sehr zarten Oberhaut die Gefässe durchschimmern, aber bei Personen mit dunklen Haaren von bräunlicher Farbe.

Man findet hier auch zahlreiche Erhabenheiten, welche mit warzenförmigen Oeffnungen versehen sind, deren Feuchtigkeit diese Theile gegen die Luft und beim Säugen schützt, bei Männern findet man hier mehrere Zoll lange Haare, bei Weibern nur selten und stets sparsam, besonders mehr im vorgerückten Alter nach der Zeit der Decrepidität.

Die Brustdrüsen gehören zu den konglomerirten Drüsen. Nach Meckel besteht der grösste Theil ihrer Substanz aus kleinen, besonders bei säugenden Weibern deutlich von einander unterscheidbaren weiss-röthlichen Körnchen (Acini) ungefähr von der Grösse eines Hirsekorns, die wieder aus kleinen nicht rundlichen, vielmehr länglichen, hohlen, strahlenförmigen Bläschen zusammengesetzt sind, und durch Schleimgewebe und Gefässe zusammengehalten werden. Gegen die Mitte dagegen im Hofe fehlen diese Körnchen, und es findet sich nur eine weissliche fasrige Substanz, welche sich durch die Maceration als eine Sammlung von Gängen, die durch vieles Schleimgewebe zusammengehalten werden, darstellen lässt. Nach Burdach besteht die Brustdrüse aus schleimhäutigen Kanälen, welche nach der einen Richtung hin sich verästeln, und in Bläschen enden, nach der andern Richtung aber in Stämmen sich vereinigen. Die Kanäle, welche in der Brustdrüse vorhanden sind, werden Milchgänge (Ductus galactophori, lactiferi) genannt. Sie entstehen mit eben so vielen kleinen Wurzeln, als es Acini giebt, fliessen allmälig zu grossen Stämmen zusammen, welche Gänge darstellen, und sich im mittlern Theil der Brust hinter dem Hofe in Erweiterungen (Sinus), die meistentheils

eine kegelförmige Gestalt haben, endigen. Die ersten Anfänge der Ausführungsgänge sind hier weiter als in jeder andern konglomerirten Drüse; die Grösse der Stämme variirt, je nachdem sie eine grössere oder geringere Anzahl von Aesten aufgenommen haben. Die Zahl der grösseren Aeste, welche zuletzt zur Bildung eines Stammes zusammentreten, variirt von vier bis zwölf. Je grösser die Stämme sind, desto grösser ist auch die zentrale Erweiterung, die bisweilen zwei bis drei Linien weit ist. Immer aber sind diese Erweiterungen nur kurz, am innern Ende dicht aneinander liegend, am äussern etwas von einander entfernt. Das innere Ende einer jeden Erweiterung zieht sich plötzlich zu einem sehr engen Gange zusammen, der die Mitte der Länge der Warze bis zur Spitze derselben gerade durchläuft, sich allmälig verengt, nur selten an einer Stelle seinen Verlauf erweitert, und endlich hier mit sehr feiner Mündung öffnet. Alle diese kleinen Kanäle, die etwa die Länge eines Querfingers haben, sind durch Schleimgewebe äusserst dicht an einander geheftet. Der ganze Milchgang besteht somit aus den zuführenden Theilen, der Erweiterung und dem Ausführungsgange, und wird durch eine weiche dünne, durchsichtige, den Schleimhäuten analoge Membran gebildet. Die Milchgänge liegen fast immer tief in der Substanz der Drüse verborgen, und entstehen zwar durch allmäliges Zusammentreten kleiner Zweige und Aeste, hängen jedoch nicht durch Verbindungsäste zusammen, und besitzen auch keine Klappen. Nur zwischen den feinsten Zweigen der Milchgänge finden nach Meckel Anastomosen statt, die nur während des Säugens sich erweitern. Bei Jungfrauen, Männern und alten Weibern sind sie enger als bei Schwangern und Säugenden. Sie stehen mit den zahlreichen Saugaderu der Brüste in häufiger Verbindung. Ihre Zahl ist sehr verschieden angegeben worden, nämlich 5—7, 7—10, 7—8, 6—10. Meckel giebt jedoch mit Haller, Walter und Covolo an, dass er nie unter 15 gefunden habe, will sie aber nicht wie Walter auf die Zahl 15 beschränken, da er wie Haller und Covolo über 20 fand. Die höchste Zahl ist nach Covolo 24. Die obersten und äussersten sind sehr klein und eng.

Am Hofe der Brust findet man, wie schon angegeben, unregelmässige, zerstreute Höckerchen mit Oeffnungen, deren

bisweilen zwei oder drei zusammenfliessen. Man sah sie in der Regel für Talgdrüsen an, was jedoch nach Meckel durchaus fehlerhaft ist; Talgdrüsen finden sich in Menge auf dem Hofe und der Warze, ragen jedoch nicht über dessen Oberfläche hervor, wohl aber die Höckerchen, die oft selbst von mehreren Talgdrüsen bedeckt sind. Ausserdem zeigt eine genaue Untersuchung in diesen Höckerchen einen, bisweilen selbst vier kleine Ausführungsgänge, welche zu Drüschen führen, die völlig von derselben Beschaffenheit als die schon betrachteten, nur bedeutend kleiner sind, unmittelbar unter der Haut des Hofes liegen, und durch Schleimgewebe sowohl untereinander, als mit dem Körper der Drüse selbst verbunden sind. Bisweilen, doch selten, öffnen sich diese kleinen Drüschen auch an dem Theile der die Brust bedeckenden Haut, welcher sich dicht am Umfange des Hofes befindet. Ihre Zahl und Grösse variirt; am gewöhnlichsten findet man zwischen fünf und zehn Höcker.

Die Arterien erhalten die Brüste von der Arteria mammaria interna, welche Zweige durch die hier gelegenen Muskeln hindurchschickt, ferner, besonders die Oberfläche einer jeden Brust, von den Art. thorac. externis und axillaribus, deren Zweige mit den Verzweigungen der Art. mammaria interna anastomosiren. Die Venen derselben gehen theils in die Vena mammaria interna, theils durch die Vena thoracica in die Vena axillaris über. Die von der Oberfläche der Brust kommenden Saugadern nehmen ihre Richtung nach den Achseldrüsen, daher diese bei von Milch strotzenden Brüsten anschwellen und schmerzen, besonders wenn von dem Saugen abgestanden wird, so wie auch bei Krankheiten derselben. Die Saugadern, welche im Innern der Drüsensubstanz entspringen, gehen in die Brusthöhle und münden, nachdem sie mehrere neben dem Brustbein liegende Drüsen durchlaufen haben, in die Vena subclavia, daher bei Leiden der Brüste zuweilen die Schmerzen längs dem Brustbein gefühlt werden. Die Nerven erhalten die Brüste von den Interkostalästen der obern Dorsalnerven, Zweige von dem dritten oder vierten Halsnerven, und aus dem Plexus brachialis.

Die Brüste sind bei beiden Geschlechtern vorhanden, und bis zur Pubertät ist zwischen denen der Knaben und Mädchen

kein Unterschied vorhanden. Sie sind schon im dritten Embryomonat deutlich. Die Warze erscheint als eine kaum merkliche aber mit einer sehr weiten Oeffnung versehene Erhabenheit. Im Allgemeinen enthalten sie in den letzten Monaten der Schwangerschaft, und bei dem reifen Fötus eine oft beträchtliche milchartige Flüssigkeit. Mit der Geschlechtsreife entwickeln sie sich aber bei dem Weibe mehr und mehr, und nehmen an Umfang zu, welche Zunahme zum Theil durch starke Ablagerung von Fett, zum Theil aber durch eine starke Entwicklung der Brustdrüsensubstanz bedingt wird. Im späteren Alter schwinden sie wieder, namentlich dann, wenn die Frau viele Kinder gesäugt hat. Wenn auch jetzt ihr äusserer Umfang zunimmt, so ist doch die Substanz der Drüse verkleinert, und es hat nur eine starke Fettabsonderung stattgefunden.

Die Brüste zeigen eine sehr bedeutende Raçeverschiedenheit, so sind sie bei den Hottentottinnen sehr stark entwickelt, länglich, beutelförmig, so dass sie über die Schulter gelegt werden können.

Die Funktion der weiblichen Brust ist die Absonderung der Milch, welche dem neugebornen Kinde eine Zeit lang, bis dasselbe zur Aufnahme anderweitiger Nahrungsmittel befähigt ist, als Nahrung dient. Sie sind in dieser Beziehung als Theile der Geschlechtsorgane anzusehen, vermitteln nach der Geburt noch eine innige Verbindung zwischen Mutter und Kind, und nehmen an dem Fortpflanzungsgeschäft einen thätigen Antheil; sie unterliegen zu diesem Endzweck während der Schwangerschaft und im Wochenbette mancherlei Veränderungen, die in den Artikeln „Schwangerschaft" und „Säugungsgeschäft" genauer dargelegt werden sollen. Hier müssen wir sie jedoch in ihrer Beziehung als Geschlechtsorgane im Allgemeinen betrachten. Wir haben uns hierbei schon in dem *Geschlechtsleben des Weibes. Bd. I. S.* 430. umständlich ausgesprochen. Es stehen die Milchdrüsen nicht sowohl in einer organischen Sympathie mit den Geburtsorganen, als in einer spezifischen wie Burdach sich ausdrückt, da beide Organe zu einem System gehören, und sich zu einander verhalten, wie das nnere und äussere Glied einer besondern Sphäre. Wir haben angegeben, dass sich die Sympathie zwischen den Ge-

burtsorganen, die sich bald als Consensus, bald als Antagonismus ausspricht, dann genügend erklären lasse, wenn wir beide Theile als zu einem System gehörend und die Zeugungsfähigkeit, als die allgemeine Funktion, von welcher beide abhängen, ansehen. Es spricht sich die Uebereinstimmung dieser Organe daher vorzüglich in den Geschlechtsfunktionen aus. Es entwickeln sich diese Organe bei dem Eintritt der Geschlechtsreife mit den übrigen Geburtsorganen, und schwinden in dem Alter der Decrepidität wiederum mit demselben. Sie zeigen eine genaue Uebereinstimmung mit dem Zeugungsvermögen, indem fruchtbare, zeugungslustige Frauen einen vollen Busen haben, und umgekehrt, unfruchtbare und der Begattung feindliche Weiber auch eine wenig entwickelte Brust zeigen. Bei geschlechtlichen Aufregungen turgesciren die Brüste, und Ausschweifungen in der Liebe stören die Entwicklung der Brüste. Häufig findet man auch, dass die Brüste während der Menstruation in Mitleidenschaft gezogen werden. Umständlicher findet man die Sympathie der Brüste mit den Geburtsorganen in den verschiedensten Verhältnissen derselben von Burdach (*Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. III. S.* 171.) angegeben, und da dieses besonders für das Säugungsgeschäft von Wichtigkeit ist, so werden wir sie dort mittheilen.

Die organischen Krankheiten der Brüste können in geburtshülflicher Hinsicht nur in so weit in Betracht kommen, als sie die Sekretion der Milch stören, und werden daher in dieser Beziehung bei dem Säugungsgeschäft genannt werden. Die wichtigen Anomalieen in der Funktion dieser Organe sind unter den besonders ihnen gewidmeten Artikeln nachzulesen.

Die Behandlung der Brüste, die gehörige Leitung ihrer Entwicklung in den verschiedenen Altersstufen des Weibes und bei den verschiedenen Vorgängen des weiblichen Geschlechtsvermögens ist ein sehr wichtiger Theil der Diätetik und Kosmetik des Weibes, auf den jedoch leider noch immer zu wenig Sorgfalt verwendet wird, und wir müssen diesem Umstande gröstentheils die traurige Erfahrung zuschreiben, dass das Weib im Allgemeinen jetzt weniger normal entwickelte Brüste besitzt, dass viele Frauen zum Stillen des Kindes ganz unfähig sind, oder dieses nur mit grossen Schmerzen und mit Gefahr ernsthafter Krankheiten vermö-

gen. Es wird daher nicht überflüssig sein, diesen Gegenstand hier genauer zu erörtern. Vor Allem müssen wir darauf aufmerksam machen, dass die normale Entwicklung der Brüste nur bei vollkommener Gesundheit des Weibes und bei der Integrität des gesammten Geschlechtsvermögens, von welchem die Brustdrüsen vornehmlich abhängen, möglich ist. Alles, was daher in der allgemeinen Diätetik und Kosmetik des Weibes zur normalen Ausbildung des Körpers und der Geschlechtsorgane insbesondere gelehrt worden ist, erscheint auch in Bezug auf die Ausbildung der Brüste von dem grössten Einfluss, und muss sorgfältig beobachtet werden. Wir verweisen in dieser Beziehung auf das *Geschlechtsleben des Weibes. Bd. II. Abschnitt* 6. *u. s. w.* und gehen zu der örtlichen Pflege der Brüste über, indem wir zunächst von der Pflege der Brüste während der Schwangerschaft und des Wochenbettes absehen. Häufig werden schon die Brüste bei neugebornen Kindern durchaus fehlerhaft behandelt. Die in ihnen enthaltene Flüssigkeit ist nicht als krankhaft anzusehen, und es ist nicht nöthig, irgend Etwas zur Entfernung derselben zu thun, so lange die Brust nicht übermässig angeschwollen ist. Dennoch aber ist es nicht selten, dass Hebammen oder unverständige Frauen die Brüste zusammenpressen um die enthaltene Flüssigkeit zu entleeren, wodurch die zarten Brüste des jungen Kindes leicht entzündet werden, und nicht selten jetzt schon der Grund zu anderweitigen Strukturveränderungen gelegt wird. Bildet sich zu dieser Zeit eine Entzündung der Brüste aus, so wird die Behandlung derselben in der Regel Hebammen oder Wickelfrauen überlassen, die, um die Abscessbildung zu beschleunigen, die Brust mit reizenden Mitteln behandeln, oder sie mit Pflastern, u. s. w. zusammendrücken. Es wird aber die Entzündung nur noch mehr verbreitet, die Brustdrüse selbst nicht selten theilweise oder ganz zerstört, oder durch die Pflaster, welche oft eine lange Zeit liegen bleiben, wird die Warze früh schon so tief eingedrückt, dass schon hierdurch die spätere normale Entwicklung derselben verhindert ist. Wir haben nicht selten Gelegenheit gehabt, die üblen Folgen des Pflasters zu beobachten, und müssen daher besonders auf sie aufmerksam machen. Anderseits muss man auch mit den Salben, in denen Quecksilber oder Jod enthalten

ist, bei der Anschwellung der Brüste Neugeborner vorsichtig sein, da sie früh schon eine Atrophie der Drüse herbeiführen können. Eine andere wichtige Sorge der Brüste ist die für Reinlichkeit. Die Brust muss sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen täglich mit lauwarmem und später mit kaltem Wasser und etwas Seife gereinigt werden, damit die Haut über derselben stets thätig erhalten werde. Geschieht dieses nicht, so sammelt sich, namentlich in der Umgegend der Warze, eine ölige fettige Masse an; die Hautporen werden verstopft, die Haut wird schlaff, und die Funktion der Drüse sehr beeinträchtigt, oder es werden selbst die Milchgänge verstopft. Wenn bei Erwachsenen die Brust sehr erschlafft und zugleich eine nervöse Empfindlichkeit derselben vorhanden ist, dann kann man die Waschungen je nach dem Grade des Uebelstandes mit Wein, Weingeist und Wasser, mit einem Aufguss von aromatischen Kräutern oder mit stärkendem Wasser ausführen. Sehr schädlich ist das Schminken der Brüste; um die Farbe derselben zu verschönern; es werden hierdurch alle genannten nachtheiligen Folgen der Unreinlichkeit in noch höherem Grade veranlasst werden, zumal wenn die Schminke aus schädlichen Stoffen besteht. Die Sorge für die Entfernung eines jeden Druckes oder einer jeden äussern Gewalt, welche mechanisch eine Reizung oder Zerstörung der Brustdrüsen bewirken könnte, verdient besonders unsere Berücksichtigung, da nur zu häufig gegen dieselbe gefehlt wird. Oft schon wird hierdurch in der frühesten Jugend der Grund zu allerlei Fehlern der Brüste gelegt. Das Auspressen der Flüssigkeit aus der Brust der Neugebornen haben wir schon getadelt; nicht selten wird aber auch das allzu feste Zusammenschnüren und Pressen der Brüste der jungen Kinder durch die sogenannten Wickelschnüre oder Wickelbänder die Entwicklung der Brüste früh schon stören. Später sind es nach Braun die Laufbänder und Laufstühle, welche nicht allein durch Drücken und Pressen sich nachtheilig erweisen, sondern auch zu einem hässlichen und unnatürlichen Gange Veranlassung geben. Bei dem mehr erwachsenen und namentlich bei dem mannbar werdenden Weibe, bei welchem die Brüste schnell und bedeutend an Umfang zunehmen, die Warze mehr hervortreten soll, sind vorzüglich die beengenden Kleidungsstücke

und die Schnürbrüste als im höchsten Grade nachtheilig anzuklagen. Es ist der Nachtheil hiervon leicht einzusehen, und es bedarf derselbe keiner weitern Auseinandersetzung. Selbst das zu starke Heben der Brüste, was bei ausgeschnittenen Schnürbrüsten in der Regel der Fall ist, muss vermieden werden; es werden hierdurch nach Braun die Brüste an ihrer untern Fläche durch zu starke Ausdehnung der Haut geschwächt, während die Haut des obern Theils der Brust, der breite Halsmuskel und der grosse Brustmuskel, die zur Unterstützung der hohen Lage der Brust einigermaassen mit beitragen sollen, in Unthätigkeit gesetzt werden, und demnach endlich ihre Funktion ganz aufgeben. Es wird von vielen Schriftstellern ferner das Tragen von Halsketten, Medaillons, so wie das Aufbewahren von Kleinigkeiten in dem Busen, welches viele Frauen sich zur Gewohnheit gemacht haben, als schädlich angegeben, es dürfte jedoch die Sorge hier übertrieben sein. Im höchsten Grade nachtheilig ist aber das Betasten der Brüste, namentlich zur Zeit der Pubertätsentwicklung, wo die Brüste stets in einem mehr oder weniger gereizten Zustande sich befinden, mag nun das Mädchen selbst oder ein Mann dieselben häufig anfassen. Wenn auch hier nicht das mechanische Drücken nachtheilig wirkt, so wird doch die Brust auf anomale Weise gereizt, indem hierdurch der Geschlechtstrieb angeregt wird; und wenn die Reizung öfters erfolgt, so tritt zuletzt eine Erschlaffung der Brüste auf. Man sorge ferner dafür, dass die Brüste weder zu warm noch zu kühl gehalten werden, wobei man sehr häufig gegen die herrschende Mode anzukämpfen hat. Bald werden die Brüste zu warm mit einer Menge Tücher, und selbst mit Kissen und Polstern bedeckt, bald entblössen die Frauen den grössten Theil des Busens. Während die zu grosse Wärme erschlafft, hindert die zu grosse Kälte die normale Entwicklung. Sehr nachtheilig erweisen sich Stösse, Schläge, u. s. w. auf die Brust, und es müssen diese daher so viel als möglich geschützt werden, was allein durch Vorsicht von Seiten der Eltern bei jungen Kindern, und von Seiten des erwachsenen Weibes möglich ist.

Soll daher eine gehörige Entwicklung der Brust möglich sein, so muss das Weib eine regelmässige Lebensweise führen, sich in reiner Luft aufhalten, gehörige körperliche

Bewegungen haben, eine reine, leicht verdauliche, nicht reizende Nahrung führen, die Geschlechtsfunktionen müssen gehörig geleitet, jede zu frühe Einwirkung derselben, so wie jede Ausschweifung in venere ist sorgfältig zu vermeiden, die Brust darf niemals gedrückt werden und muss reinlich erhalten und leicht bedeckt sein, so dass sie dem nachtheiligen Einfluss der Kälte entzogen ist, ohne aber der erschlaffenden Wärme ausgesetzt zu sein.

Während der Schwangerschaft verdient die Sorge für die Brüste eine noch grössere Beachtung, es muss alles Schädliche entfernt werden, so besonders jeder Druck. Die Brüste können jetzt etwas wärmer, niemals aber zu warm bedeckt werden; wenn sie jetzt bedeutend an Umfang zunehmen, und hierdurch Beschwerden verursachen sollten, so können sie durch eine Brustbinde leicht unterstützt werden. Sind die Warzen zu klein oder tiefliegend, so müssen sie durch Zuggläser oder aufgesetzte Warzenhütchen hervorgelockt und in ihrer Entwicklung befördert werden, Sind die Brüste sehr empfindlich, so wasche man sie mit etwas Branntwein und Wasser. Die Pflege der Brüste während des Wochenbetts bildet einen wesentlichen Theil der Leitung des Säugungsgeschäfts, und wird daher unter diesem Artikel abgehandelt werden.

Die Krankheiten der Brüste können in geburtshülflicher Hinsicht nur so weit in Betracht kommen, als sie die Sekretion der Milch stören, und daher in dieser Beziehung bei dem Säugungsgeschäft zu nennen sind. Die wichtigeren Formen werden wir besonders abhandeln.

Literatur.

M. Hoffmann, De naturali et praeternaturali mammarum constitutione. Altd. 1662. 4.

A. Nuck, Adenographia curiosa. L. B. 1691. Cap. II.

Mencelius, De structura mammarum. L. B. 1720.

G. F. Gutermann, De mammis et lacte, Tubing. 1727.

Fr. Crell, De mammarum fabrica et lactis secretione. Lips. 1734.

J. G. Günz, De mammarum fabrica et lactis secretione. Lips. 1734.

Böhmer, De ductibus mammarum lactiferis. Halae, 1742.

Georg. Rud. Böhmer, De consensu uteri cum mammis causa lactis dubia. Lips. 1750. 4.

Kölpin, De structura Mammarum. Gryphisw. 1764.
A. B. Kölpin, Dissert. de structura mammarum sexus sequioris. Berol. 1765. 4. Deutsch. Berlin, 1767. 8.
Rust, Diss. de morbis mammarum et lactis vitiis post puerperium. Gotting. 1784. 4.
Jac. Anemaet, De mirabili quae mammas inter et uterum intercedit sympathia. Lugd. Bat. 1784. 4.
Crusius, De mammarum fabrica et lactis secretione. Lips. 1785.
Cubolo, De mammis. In Santorini. Tab. XVII. p. 92—110.
Girardi, De mammarum structura. Ibid. p. 110—116.
Schlegel, De statu sano et morboso mammarum in gravidis et puerperis. Jenae. 1791. 4.
De Tribolet, De mammarum cura in puerperio. Götting. 1791. 4.
Christ. Godofr. Gruner, Diss. de statu sano et morboso mammarum in gravidis et puerperis. Jenae. 1792. 4.
W. Creve's med. Verf. ein. moderner Kleidung der Brüste betr., nebst einer Bemerkung über das Schminken. Wien, 1794.
Sorgfalt für die Brüste junger Frauen. Leipz. 1794.
G.R. Böhmer, Diss. de mamm. praesid. ante partum. Vitemb. 1796.
Athan. Joannides, De mammarum physiologia. Halae, 1801. 4.
Louisier, Diss. anatomique et physiologique sur la sécretion du lait. Paris, 1802. 8.
J. A. Braun, Ueber den Werth und die Wichtigkeit der weiblichen Brüste und die Sorge für die Erhaltung derselben. Erfurt, 1805. 2 Bde. 8.
Vogt, De mammarum structura et morbis. Vitemberg, 1805.
Mayer, De mammis muliebribus in statu sano et morboso consideratis. Erford. 1804.
Johann Georg Kless, Ueber die weiblichen Brüste und die Mittel, sie gesund und schön zu erhalten. Dritte Aufl. Frankf. 1806. 8. (Besonders in diätetischer Beziehung).

Mammilla, Brustwarze. Die Papilla mammae liegt ungefähr in der Mitte einer jeden Brustdrüse an der vorderen Fläche derselben von dem Hofe rings umgeben, sie stellt eine stumpfe, rundliche, bei stärkerem Hervortreten kegel- oder cylinderförmige Hervorragung dar, welche gleich der Clitoris und dem Zeugungsgliede unter einer zarten Haut ein turgeszibles zelliges Gewebe, ausserdem aber und als Grundlage die Stämme der Milchdrüsen mit ihren Mündungen enthält. Wenn daher auch die Brustwarzen in der Regel nur wenig hervorragen, und durch die kontraktile Einwirkung ihrer Nerven sich in die Haut zurückziehen, so tre-

ten sie doch bei gesteigerter Geschlechtslust und bei mechanischen Reizungen derselben stärker hervor, indem sie hierdurch zu einer grössern Thätigkeit angeregt werden, und das Blut in grösserer Menge zu ihnen strömt. Die Brustwarze ist mit einer sehr zarten Oberhaut umgeben, ist jedoch wie die des Hofes von einer dunkleren Farbe als die Haut der Brüste, indem sie entweder in Folge der durchschimmernden Blutgefässe mehr röthlich erscheint, so besonders bei blonden Personen, oder mehr dunkel und bräunlich ist, namentlich bei Personen mit dunklen Haaren und schwarzem Teint. Auf der Haut bemerkt man Wärzchen, feine Falten und die Oeffnungen der Milchgefässe. Die Brustwarzen werden bei dem Saugen von dem Kinde in den Mund genommen, wobei alsdann die Milch zum Ausfliessen gebracht wird. Sie ragen daher auch während der Säugungsperiode in der Regel stärker hervor, indem sie durch beständiges Zuströmen von Blut und durch schnellere Entwicklung sich in dem Zustande der Erection befinden, welche mit einem mehr oder weniger angenehmen Gefühl verbunden ist. Es werden auch hierdurch die in ihnen geschlängelt verlaufenden Milchkanäle mehr gerade gestreckt, und es erfolgt in diesen selbst bei dem Saugen eine Gefässbewegung, so dass sie die Milch nach aussen entleeren, was jedoch hauptsächlich durch die Thätigkeit des Kindes geschieht. Die kleinen Falten der Haut, welche man an der Brustwarze wahrnimmt, verschliessen die Oeffnungen der Milchgänge wie Klappen, indem aber die Brustwarze sich erigirt, werden diese Falten ausgedehnt und hören auf wie Klappen zu wirken. Die Funktion der Brustwarzen besteht darin, dass durch sie dem Kinde das Saugen möglich gemacht wird, sie müssen aber, um diesen Endzweck zu erfüllen, normal gebildet, d. h. nicht zu gross sein, damit das Kind sie mit dem Munde erfassen kann; sie dürfen ferner nicht zu klein, zu tiefliegend oder gespalten sein, und endlich müssen sie ein normales Erectionsvermögen besitzen und die Haut muss gehörig straff sein.

Die Krankheiten der Brustwarzen werden sehr häufig beobachtet und es wird durch sie in der Regel das Säugen des Kindes erschwert, wenn nicht ganz unmöglich gemacht; wir werden dieselben daher bei dem Säugungsgeschäfte mit

aufführen und wollen hier einige der wichtigsten Krankheiten, welche das Säugen vorzüglich schmerzhaft machen, im Kurzen angeben. Es sind dieses die zu grosse Empfindlichkeit, die Entzündung und das Wundsein der Brustwarzen; diese Zustände sind in der Regel verbunden und gehen in einander über. Bei Frauen von zarter Konstitution, bei denen die Oberhaut der Brustwarzen sehr zart ist, oder wenn die Milch in Folge anderer Fehler nicht leicht ausfliesst und das Kind zu stark anziehen muss, oder endlich in Folge einer mechanischen Reizung, durch Druck, Stoss, u. s. w. bei Erkältungen, bei zu starkem Andrängen der Milch nach den Brüsten, bei zu starkem Wollustgefühl der Frauen bei dem Säugen werden die Brustwarzen schmerzhaft, wobei der Schmerz oft so übermässig heftig wird, dass selbst die kräftigsten Frauen ihn nicht zu ertragen vermögen und das ganze Nervensystem durch denselben gewaltsam aufgeregt wird. Später oder gleich anfangs können sich in Folge der genannten Einwirkungen die Brustwarzen entzünden, wobei sie stark geröthet und geschwollen erscheinen, der Ausfluss der Milch erschwert ist und jede Berührung im höchsten Grade schmerzt. Bald wird dann die Warze an einzelnen Stellen oder an ihrer ganzen Oberfläche wund, bekommt tiefe Risse im Umkreise ihrer Wurzel und es bilden sich endlich Geschwüre. Diese Uebelstände kommen sehr häufig bei jungen Frauen kurze Zeit nach der Entbindung vor, und da das Säugen das Uebel stets unterhält und sogar steigert, so ist es einleuchtend, dass die Heilung nur sehr schwierig und allmälig erfolgen wird. Vorzüglich sind Erstgebärende dieser Krankheit unterworfen, und es kann dieselbe in mehreren Fällen eine solche Höhe erreichen, dass das Säugen nicht fortgesetzt werden kann, was selbst dann mitunter erfolgt, wenn nur eine einfache erhöhte Sensibilität der Brustwarzen ohne Entzündung oder Wundsein sich vorfindet. Die Geschwüre nehmen durch die andauernde Reizung und namentlich bei Frauen, welche nicht für Reinlichkeit der Brust die nöthige Sorge tragen, oft sehr schnell einen üblen Charakter an, eitern stark, werden aphthös, fungös und können selbst brandig werden.

Bei der Schwierigkeit der Behandlung dieser Uebelstände wurde eine grosse Menge von Mitteln auf ganz empirische

Weise empfohlen und in Gebrauch gezogen. Das Dannemannsche Mittel, welches sehr allgemein angewendet wurde, bestand aus *Oleum amygd. dul. rec. express.* ʒjß; *Gum. arab.* ʒij *f. c. Aqua Rosarum Emuls. cui add. Balsam. peruviani* ʒj. Sehr empfohlen wurde das Bestreichen der Brust mit dem frisch ausgepressten Safte der Schaafgarbe. Sibergundi will von folgenden Mitteln grossen Nutzen gesehen haben: *Extract. Opii aquos.* grj; *Aq. calcis ust. rec. par.*; *Olei amygd. dulc. rec. etc. frig. exp.* aa ʒiij. Harless rühmt folgende Mischung: *Boracis* ʒij, *Vit. ovi.*, *Alb. ovi* aa ʒij—iij; *Olei amygd. dulc.* ʒj; *Bals. peruvian. nigr. genuin.* ʒjß; bei grosser Empfindlichkeit soll der *Bals. peruvian.* vermindert oder ganz weggelassen und durch 3 bis 4 Gran *Opium* oder 15 Gran *Extractum hyoscyami* ersetzt werden, was jedoch sehr grosse Vorsicht bei der Anlegung des Kindes verlangt. A. Cooper empfiehlt den *Borax* als das beste Mittel bei wunden Brustwarzen und löste davon 1 Drachme in 3½ Unzen *Wasser* auf und setzte ½ Unze *Weingeist* hinzu. Mappes liess jedes Mal nach dem Stillen von folgender Mischung: *Butyr. de cacao* ʒjß; *Balsam. peruvian. und. Tinct. thebaica* aa ʒß, etwas Weniges mit Charpie auflegen. Ausserdem wurden empfohlen die *Alaun-* und die übrigen *zusammenziehenden Mittel*, das *schwefelsaure Zink*, das *schwefelsaure Kupfer*, der *Sublimat*, die *Holzsäure.* Gavarret zieht ein Pulver aus 500 Gran *Gum. arab. elect.*, 32 Gran *Bals. peruv.*, 48 Gran *Semen. cyd.* 96 Gran *Sacch. lact.* 64 Gran *Rad. alth.* und *Corcin* bis zur Röthung, allen gegen wunde Brustwarzen empfohlenen Salben und Pomaden vor. Meissner empfiehlt besonders das kalte Wasser; er giebt an während der letzverflossenen Jahre sich nie eines andern Mittels bedient zu haben; es kühlt die bei dem Säugen des Kindes erhitzten Brustwarzen, lindert am wirksamsten den Schmerz, härtet die Haut ab und hebt die zu grosse Empfindlichkeit; bei diesem Mittel hat man ausserdem nicht nöthig die Brustwarzen vor dem Anlegen des Kindes abzuwaschen, wie dieses bei dem Gebrauch der für das Kind nachtheilig werdenden Mittel der Fall ist, und wodurch die Brust schon schmerzhaft wird, bevor das Kind säugt. Bei sehr grosser Empfindlichkeit der Brust, in der selbst die Leinwandläppchen nicht ertragen

wurden, liess er *kalten Quitten-* oder *Gummischleim* auftragen. Häufiger wurde jedoch das Wasser in Verbindung mit geistigen Flüssigkeiten gebraucht; z. B. mit *Rothwein, Franzbranntwein, Rum,* u. s. w. Boucher hat mehr zu mechanischen Mitteln seine Zuflucht genommen und schlägt vor, man sollte die schwärende Warze während des Säugens mit dem dünnsten Leder von Schaffellen oder mit Goldschlägerhäutchen oder mit Eierhäutchen bedecken und in der Mitte eine Oeffnung für die Spitze der Warze lassen; es ist dieser Vorschlag nach Meissner zweckmässiger als das schwierige und unsaubere Saugen durch Warzenhütchen.

Was die verschiedenen hier vorgeschlagenen Mittel betrifft, so ist gar nicht zu leugnen, dass in gleichen Fällen bald das eine, bald das andere sich vorzüglich wirksam erwiesen habe; es kann aber hierdurch das empirische Anwenden eines Mittels in Fällen von verschiedener Art nicht gerechtfertigt werden, es müssen wenigstens die Mittel der Hauptindikation entsprechen. Im Allgemeinen können wir den Rath geben, nicht zu schwächend einzuwirken, da selbst der Reizzustand der Brustwarzen in der Regel mit einer Schwäche verbunden ist und selbst die Entzündungen eine grosse Neigung zum Torpor zeigen. Die Empfindlichkeit der Brustwarzen zeigt sich oft schon in den letzten Monaten der Schwangerschaft und es gehört zur diätetischen Pflege dieser Theile in allen Fällen sich schon von ihrer Beschaffenheit zu dieser Zeit Kenntniss zu verschaffen; es ist dann rathsam, bei sehr zarter Oberhaut die Warze öfters des Tages mit *kaltem Wasser,* dem etwas *Rothwein,* u. s. w. zugesetzt ist, oder mit einer sehr schwachen Auflösung von *Lapis infernalis* ½ Gran auf 1 Unze *Wasser* zu vermischen, oder eine mit diesen Mitteln befeuchtete *Kompresse* aufzulegen. Auch wenn nach dem Wochenbette nur eine Empfindlichkeit der Brüste zugegen ist, sind diese Mittel passend, nur muss man bei der Anwendung des Lapis infernalis die Warze vor dem Anlegen des Kindes abwaschen, was freilich schon bei sehr grosser Empfindlichkeit ein Uebelstand ist. Zugleich schütze man die Warze durch das Auflegen von Warzenhütchen vor jedem Drucke. Ist die Brustwarze entzündet und schmerzhaft, so wird das Einreiben von reizmildernden Oelen, und dann das Auflegen von in Wasser

getauchten Kompressen sich nützlich erweisen; dem Oele kann man etwas Gummi arabicum beimischen, doch nicht in zu grosser Menge, damit es nicht zusammenbackt und so einen Druck ausübt. Das Kind lege man nur so oft an die Brust als es nothwendig ist, um die Anhäufung der Milch in derselben zu verhüten. Zeigen sich die Warzen wund ohne dass die Entzündung sehr bedeutend ist, dann sind anfangs der *Borax*, der *Balsam. peruvian.* und das Auflegen von einer in *kaltes Wasser* getauchten *Kompresse* zu empfehlen, und man wende diese Mittel so lange an, bis die Entzündung gehoben und die Indikation auftritt, den Vernarbungsprozess zu beschleunigen. Zu diesem Endzweck passen die *Zink-* und *Bleipräparate*, welche letztere jedoch aus Sorge für das Kind sehr vorsichtig anzuwenden sind; bei grossem Torpor der Geschwüre wird die Auflösung des *Argent. nitricum* in etwas stärkerer Quantität als oben angegeben, oder des *Sublimats* sich nützlich erweisen, doch muss auch hier jedes Mal die Brustwarze vor dem Anlegen des Kindes durchaus rein abgewaschen werden. Das von Boucher empfohlene Auflegen von feinem Leder, u. s. w., so wie der Gebrauch von Warzenhütchen, u. s. w., hat sich uns als unzweckmässig erwiesen; es wird hierdurch nur die Milchaussonderung erschwert, und die Reizung beim Säugen gesteigert werden. (Siehe Brustwarzendeckel).

Die diätetische Pflege der Brustwarzen wird leider von den Aerzten sehr vernachlässigt, obgleich dieselbe im höchsten Grade wichtig ist, und in der That vielleicht mehr Frauen durch Fehler der Brustwarzen, als durch Anomalieen der Brustdrüsen am Selbststillen verhindert werden. Allgemeine Regeln, welche wir über die diätetische Pflege der Brüste oben angegeben haben, finden auch hier ihre Anwendung, besonders aber muss man schon früh jeden Druck auf die Brustwarzen vermeiden, da sie hierdurch in ihrer Entwicklung gestört, oder tiefliegend werden, so dass sie später sich nicht hervorziehen lassen. Vorzüglich muss man aber schon während der Schwangerschaft und besonders in den letzten Monaten derselben, ein stärkeres Hervortreten, wenn dieses nicht von freien Stücken erfolgt, zu bewirken suchen. Man lasse zu diesem Endzweck die Warze öfters leicht hervordrücken, oder durch Säugen einer zahn-

losen Person hervorziehen. Reicht dieses jedoch nicht aus, und fällt die Warze zugleich wieder zurück, so ist das Auflegen eines Brustwarzendeckels anzurathen, durch welchen der Hof etwas eingedrückt wird und die Warze somit hervortritt, welches Verfahren auch noch einige Zeit nach der Geburt fortgesetzt werden kann.

Mania puerperarum. Wahnsinn der Wöchnerinnen. Die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett wirken schon im normalen Zustande mächtig auf das Gemüth der Frau ein. Die Veränderungen, welche in demselben in der Mehrzahl der Fälle hervorgebracht werden, müssen jedoch so wie alle Vorgänge bei dem beschwängerten Weibe als physiologische betrachtet werden, die für die Frau selbst und für ihr Verhältniss zum neugebornen Kinde nothwendig und nützlich sind. Wir werden bei der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette die Einwirkung dieser Vorgänge auf die Psyche des Weibes näher darthun. Wir sehen aber stets, dass zu denjenigen Zeiten, in denen normale Umstimmungen stattfinden, sich um so leichter Anomalieen bilden, indem die physiologischen Veränderungen in pathologische übergehen, und so ist es auch mit der psychischen Thätigkeit des Weibes während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts, sie werden sehr häufig anomal. Im geringen Grade sprechen sich diese Anomalieen als einfache Verstimmungen des Gemüths aus; die Frauen werden launenhaft, missgestimmt, ängstlich, unwillig und traurig. Die eigenthümlichen Idiosynkrasieen und Gelüste stellen oft Verstimmungen der Psyche im hohen Grade dar, nicht selten bilden sich aber wirkliche Geisteskrankheiten aus. Esquirol (*Die Geisteskrankheiten in Beziehung zur Medizin und Staatsarzneikunde, vollständig dargestellt von E. Esquirol; a. d. Fr. Berlin*, 1838. *Bd. I. S.* 137.) giebt an, dass die Anzahl der Frauen, die nach der Entbindung, während oder nach dem Nähren geisteskrank werden, viel beträchtlicher sei, als man es gemeiniglich glaubt. Von den in der Salpetrière aufgenommenen geisteskranken Frauen ist beinahe der zwölfte Theil es unter solchen Umständen geworden, und in einzelnen Jahren steigt das Verhältniss sogar auf den zehnten Theil. Esquirol giebt ferner an, dass von

1119 Frauen, die in der Abtheilung der Geisteskranken während der Jahre 1811, 1812, 1813 und 1814 aufgenommen waren, 92 nach der Entbindung, während oder plötzlich nach dem Nähren geisteskrank geworden, und von diesen 92 Frauen gehören 60 zu den Jahren 1812 und 1813, in welchen 600 Aufnahmen stattfanden. Wenn man von der Totalsumme der während dieser vier Jahre aufgenommenen geisteskranken Frauen, wenigstens ein Drittheil abzieht, die das Alter von 50 Jahren überschritten haben, wo die Frauen nicht mehr dem Einflusse der Entbindung und des Nährungsgeschäfts ausgesetzt sind, so muss man, fährt Esquirol fort, schliessen, dass die Geisteskrankheiten in Folge der Entbindung und während und nach dem Nährungsgeschäfte häufiger sind, als man es in der Regel annimmt, und dieses gilt besonders für die reichere Klasse. Nach den Resultaten seiner Privatpraxis beträgt die Zahl in dieser Klasse beinahe den siebenten Theil. Andrerseits sollen nach Esquirol die Geisteskrankheiten nach dem Entwöhnen bei den reichen Frauen seltner vorkommen als bei armen, was er der Vorsicht zuschreibt, welche die reichen Frauen anwenden können. Huslam beobachtete 84 Fälle von Mania puerperalis unter 1644 zu Bethlem aufgenommenen Frauen; Rusch 5 Fälle unter 70 Geisteskranken. (*Pritchard Cyclop. of Practice. Med. Vol. II. p.* 867.). Ueber die Zeit des Auftretens der Krankheit giebt Esquirol folgende Data. Unter den 92 Frauen wurden 21 Frauen vom fünften bis zum fünfzehnten Tage nach der Entbindung geisteskrank. 17 wurden vom fünfzehnten bis zum sechzigsten Tage, als dem äussersten Termine nach der Entbindung, wo die Lochien fliessen, krank. 19 Frauen erkrankten vom zweiten bis zum zwölften Monat während des Säugungsgeschäfts. 19 Frauen wurden unmittelbar nach dem gezwungenen oder freiwilligen Entwöhnen geisteskrank. Esquirol schliesst hieraus, dass die Geisteskrankheiten häufiger bei den Entbundenen als bei den Säugenden auftreten, dass die Gefahr, in dieselbe zu verfallen, in dem Verhältnisse abnimmt, je längere Zeit seit der Entbindung verflossen ist, und dass die Säugenden, besonders aus der armen Klasse, weit mehr nach dem Entwöhnen als während des Säugens den Geisteskrankheiten ausgesetzt sind. Was

die Arten der Geistenkrankheiten, welche in den 92 von Esquirol beobachteten Fällen vorkamen, betrifft, so litten 8 an Verstandesschwäche oder Narrheit, 33 an Melancholie und Monomanie und 49 an Tobsucht. Das Alter der genannten 92 Frauen war folgendes.

22	hatten ein Alter von	20 — 25 Jahren
41	- - - -	25 — 30 -
16	- - - -	30 — 35 -
11	- - - -	35 — 40 -
2	- - - -	43 -

Somit sind die Säugenden wie die Neuentbundenen am meisten vom fünfundzwanzigsten bis zum dreissigsten Jahre der Geisteskrankheit ausgesetzt.

Die Erscheinungen bei den Geisteskrankheiten, welche während der Schwangerschaft, der Geburt, des Wochenbetts und des Nährens auftreten, unterscheiden sich im Wesentlichen nicht von denen, welche die Geisteskrankheiten auch zu andern Zeiten erkennen lassen. Die Krankheit bildet sich bald plötzlich, bald mehr allmälig und langsam aus. Sie ist bald mit körperlichen Störungen, mit fieberhaften, nervösen oder krampfhaften Erscheinnngen verbunden und geht deutlich aus diesen hervor; bald fehlen diese oder stehen wenigstens in keinem Verhältnisse zu den Geisteskrankheiten, die sich primär durch geistige Anomalieen zu entwickeln scheinen. Eben so verschieden ist der Verlauf und der Ausgang der Krankheit, wie dieses überhaupt bei Geisteskrankheiten der Fall ist. Wer Gelegenheit hatte, diese verschiedenen Formen des Wahnsinns während der Schwangerschaftsvorgänge des Weibes genauer und häufiger zu beobachten, der wird mit den meisten Schriftstellern darin übereinstimmen, dass, wenn auch hier die Geisteskrankheiten aus einer besondern Ursache hervorgehen, sie an und für sich doch keine wesentlichen Eigenthümlichkeiten zeigen, durch welche sie von dem sich zu anderen Zeiten ausbildenden Geisteskrankheiten unterschieden werden können. So spricht sich auch Gooch (*Ueber einige der wichtigsten Krankheiten, die den Frauen eigenthümlich sind, u. s. w.; a. d. Franz. Weimar*, 1830. *S.* 85.) dahin aus, dass er über die Symptome und den Verlauf der Raserei

und Melancholie bei Kindbetterinnen und säugenden Frauen sich nicht weiter auslassen werde, weil er an jenen Leiden nichts Eigenthümliches finden könne, und dass nach dem blossen Gemüthszustande einer durch das Kindbett oder in Folge des Säugens wahnsinnig gewordenen Frau kein Arzt die Ursache der Geistesverwirrung bestimmen könne. Derselben Ansicht ist Pritchard (*Cyclop. of Pract. Med. Art. Insanity. Vol.* 11. *p.* 807.); auch nach ihm haben die Erscheinungen der Mania puerperalis nichts Eigenthümliches wodurch diese Krankheit von andern Fällen von Wahnsinn unterschieden werden könnte. Neumann (*E. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, u. s. w. Bd.* 11. *S.* 246.) spricht sich jedoch dahin aus, dass die Mania puerperalis eine Krankheit von höchst bestimmter Form und Ursache sei. Er unterscheidet sie von den idiopathischen und symptomatischen Delirium der Wöchnerinnen, und giebt an, dass nicht jede Mania in puerperio eine Mania puerperalis sei, gleichwie nicht jede Febris in puerperio eine Febris puerperalis. Die Mania puerperalis entsteht nach ihm am dritten oder vierten Tage nach der Entbindung, wo die Wöchnerinnen ein sehr heftiges Lactationsfieber bekommen, bei welchem die Haut anhaltend heiss und trocken bleibt. Dann tritt urplötzlich ein wildes, heftiges Irrereden ein, die Kranke schreit unaufhörlich sinnlose Worte aus, schaut mit starren funkelnden Augen um sich, tobt und schimpft gegen ihre Umgebungen, oder macht ihnen die wunderlichsten, ungestümsten Liebkosungen, singt, jauchzt oder heult und flucht. Dabei wird der Puls ruhiger oder langsamer, die Lochien dauern fort, die Laktation auch; die Haut ist trocken und natürlich warm. Dieses, und nur dieses allein soll die wahre Mania puerperarum sein, bei welcher Neumann noch die Gleichgültigkeit der Kranken gegen ihre Umgebung, die grosse Unempfindlichkeit der Nerven der Verdauungsorgane und die Reizung der Genitalien, wobei die Kranke die heftigste Lust zum Beischlaf zu erkennen giebt, hervorhebt. Es ist diese Ansicht von Neumann jedoch durchaus einzeln stehend, sie wird von keinem Schriftsteller getheilt und wir können ihm durchaus nicht beistimmen. Das von ihm im Allgemeinen entworfene Krankheitsbild enthält schon an und für sich nichts Charakteristisches, und es wird noch seltner in der Wirk-

lichkeit so angetroffen werden, indem der Wahnsinn bei Schwangern, Wöchnerinnen, u. s. w., sich auf die verschiedenartigste und oft ganz eigenthümliche Weise ausbildet, wie wir dieses schon angeführt haben. Wir können daher eine genaue Beschreibung der Mania puerperalis hier unterlassen, welches in der That ein Eingehen in alle Formen der Geisteskrankheiten nothwendig machen würde, und wollen hier nur auf einige besondere Punkte aufmerksam machen. Während der Schwangerschaft ist der Wahnsinn seltner als nach der Entbindung, und wo er vorkommt, da spricht er sich höchst selten als Mania aus. Er stellt zu dieser Zeit mehr Anomalieen des Vorstellungs- oder Begehrungsvermögens dar. Nach unsern Beobachtungen werden Erstgebärende häufiger, als Mehrgebärende befallen. Die Kranken zeigen auffallende Gemüthsverstimmungen oder fehlerhafte Vorstellungen; über ihre und ihres Kindes Verhältnisse werden sie in die grösste Angst und Sorge versetzt, sie glauben überzeugt zu sein, dass sie oder ihr Kind sterben werde, dass dieses missgestaltet ist, sie fühlen unwiderstehlige Abneigung gegen Personen, die sie sonst liebten, sie verlangen die sonderbarsten Dinge und führen Handlungen aus, die ihnen sonst ganz fremd waren. So sehen wir bei Schwangern vorzüglich Monomanieen, die mit der Geburt oft aufhören. In der geburtshülflichen Klinik zu Berlin beobachteten wir zwei Fälle von Melancholie.

Die erste Kranke war eine einundzwanzigjährige Erstgebärende, von grazilem Körperbau und schöner Bildung; mit dem Eintritt der Schwangerschaft fing ein grosser Lebensüberdruss an, welcher mit dem Fortschreiten derselben zunahm, indem sie wiederholte Versuche machte, sich durch Strangulation, durch scharfe Instrumente und endlich sogar durch Hunger, zu entleiben, so dass sie eine beständige und sorgfältige Aufsicht nöthig hatte. Eine ausserordentliche Unruhe und Angst quälte sie beständig und liess sie nirgends ruhig bleiben, sogar der Schlaf war unruhig und unterbrochen, ja sogar mehrere Nächte ganz fehlend; starkes und anhaltendes Weinen wirkte nicht selten auf einige Zeit erleichternd. Ein körperliches Leiden war durchaus nicht zu entdecken. Die Geburt ergab bei dieser Person nichts Bemerkenswerthes, allein nach derselben dauerte die Me-

lancholie und der Lebensüberdruss, mit grosser Gleichgültigkeit gegen das Kind, noch einige Zeit fort und wurde erst allmälig nach Verlauf von drei Wochen gehoben, während das Säugegeschäft mit besonderer Sorgfalt besorgt wurde.

Die zweite Kranke war eine vierundzwanzigjährige Erstgebärende, welche schon ein Mal geisteskrank gewesen war, und nun während der Schwangerschaft, jedoch in mässigerem Grade als die Erste, von der Melancholia anglica befallen wurde. Während der Geburt ward dieselbe indessen ganz frei von diesem Uebel, welches erst am zwölften Tage des Wochenbetts von Neuem eintrat und nur einige Zeit dauerte, doch wurde auch diese wieder hergestellt, konnte aber das Kind nicht säugen.

Während der Geburt ist der Wahnsinn im Allgemeinen nicht häufig und bildet sich, wenn er eintritt, besonders zu zwei verschiedenen Zeiten, einmal, wenn der Kopf durch das Os uteri hindurchdrängt, und dann bei dem Austritt des Kindeskopfes aus der Mutterscheide. Die Gebärende verfällt dann plötzlich in eine Raserei, obgleich sie vorher durchaus gesund war. Sie weiss nicht, was sie thut, wirft sich wild und ungestüm umher, die Geburt schreitet vor, ohne dass die Frau es wahrnimmt, und wenn die Frau nicht sorgfältig gehütet wird, so kann sie sich und dem Kinde leicht Schaden zufügen. Die Kranke verfällt dann sehr häufig in einen Schlaf, aus dem sie gesund wieder erwacht, so dass dieser Wahnsinn von Montgomery (*Essay, Dublin Journal. Vol. V. p.* 61.) als ein temporäres Delirium oder als eine vorübergehende Manie bezeichnet wird, die oft nur sehr kurze Zeit andauert. Diese Mania transitoria ist keineswegs, wie Churchill angiebt, von Montgomery zuerst aufgestellt worden, schon Platner (*Opuscul. acad. p.* 245.) erzählt hiervon ein Beispiel, in welchem die Kreissende während des Geburtsaktes allein war, man fand sie jedoch in einem lethargischen Schlafe, der allemal diesen Anfällen folgt. Auch Neumann beobachtete drei Fälle dieser Art (*a. a. O. S.* 244.). Nach diesem Schriftsteller wusste die Mutter beim Erwachen nicht das Geringste vom ganzen Geburtsakt, und es folgte jedes Mal ein lethargischer Schlaf. Montgomery spricht sich gerade dem ent-

gegengesetzt aus, nach ihm ist es auffallend, dass die Kranken sich ihrer Raserei bewusst sind; nach ihm wissen sie, dass sie sich umherwerfen, und entschuldigen sich oft wegen dessen, was sie gesagt haben mögen, obgleich sie nicht genau angeben können, was sie eigentlich thaten. Auch erwähnt Montgomery nicht, dass Schlaf folge. Wir haben zwei Fälle beobachtet, in denen die Erscheinungen sich so, wie Montgomery sie angiebt, verhielten.

Im Jahre 1833 kam in der Poliklinik ein Fall vor, welcher hierher gerechnet werden kann. Bei einer achtundzwanzigjährigen Erstgebärenden war der Blasensprung durch eine Hebamme zu früh vorgenommen worden, worauf sich nach grosser Schmerzhaftigkeit der Wehen die Geburt noch achtzehn Stunden verzögerte, bis sich der Muttermund vollkommen öffnete; als die Hülfe des Instituts angerufen wurde, fand man die Kreissende in der grössten Unruhe und Heftigkeit, vollkommenem Irrereden, und gänzlicher Unkenntniss der Umgebung. Bei dem grossen Orgasmus des Gefässystems wurde ein Aderlass vorgenommen; und darauf die Geburt durch die Zange, mit Erhaltung des Lebens des Kindes, beendigt; dass Bewusstsein kehrte alsbald zurück und das Wochenbett verlief ungestört.

Vor einiger Zeit wurde in der Privatpraxis folgender Fall von uns beobachtet. Eine wohlgebildete junge Dame, welche bereits zwei Mal von lebenden Kindern entbunden worden war, blieb einige Jahre unfruchtbar und verfiel in Wahnsinn, weshalb sie in eine Irrenheilanstalt gebracht und nach Verlauf von sechs Monaten geheilt entlassen wurde. Sie wurde wieder schwanger und befand sich stets wohl. Auch die beiden ersten Geburtsperioden verliefen durchaus regelmässig; als jedoch in der dritten Geburtsperiode der Kopf des Kindes in die Krönung trat, hörten plötzlich die Wehen gänzlich auf, und es trat Irrereden mit der grössten Lebhaftigkeit ein, wobei sie sich in der Irrenheilanstalt zu befinden glaubte und alle Umstehenden mit Namen und Titeln ihrer Umgebung in jener Anstalt belegte; da die Unruhe zu gross wurde, so wurde die Zange angelegt und schon bei der ersten Traktion war Alles wieder in bester Ordnung, die Wehen traten ein, das Bewustsein war vor-

handen und die Geburt wurde leicht und mit Erhaltung des Kindes beendigt.

Churchill führt ebenfalls einen Fall an, in welchem die Kranke nachher versicherte, dass sie gewusst hätte, dass sie Unsinn spreche, dass sie es jedoch nicht habe verhüten können. Nach der Entbindung, in dem Wochenbette und während der Nährungsperiode kommt der Wahnsinn vorzüglich häufig vor und zwar besonders zu zwei Zeiten, bei dem Eintritt des Milchfiebers und bei dem Entwöhnen; doch kann er auch zu andern Zeiten, wie dieses bereits angegeben ist, auftreten. Wir haben schon darauf aufmerksam gemacht, dass die Krankheit hier unter den verschiedensten Formen sich darstelle, als Mania, Monomania, Melancholia und als Verstandesschwäche. Man hat besonders hier zwei Arten des Wahnsinns nach den Erscheinungen zu unterscheiden. Bei der ersten Art ist die Krankheit mit mehr oder weniger heftigen fieberhaften Erscheinungen begleitet; bei der zweiten Art fehlen diese. In dem ersten Falle klagt die Kranke über heftigen Kopfschmerz, über Klopfen der Arterien im Kopfe, das Gesicht ist geröthet, das Aussehen wild, die Augen werden heftig bewegt, sind gegen das Licht sehr empfindlich; die Kranken sind im höchsten Grade unruhig und wild, der Puls ist beschleunigt, aber schwach, der Kopfschmerz ist gering. Die erste Art der Mania puerperarum gleicht bei ihrem ersten Auftreten denjenigen Formen des Kindbettfiebers mit entzündlichem Lokalleiden in der Schädelhöhle, welche mit Raserei und Irrereden verbunden sind und es dürfte schwer halten, hier gleich anfangs eine bestimmte Diagnose zu stellen. In dem letzteren Falle ist die Krankheit jedoch nur ein Symptom des Kindbettfiebers und keine eigenthümliche idiopathische Krankheit. Der Verlauf des Uebels stellt dieses Verhältniss sehr bald heraus. Bei dem Kindbettfieber sind mit der Raserei sehr häufig Konvulsionen verbunden, das Fieber nimmt zu; es treten die charakteristischen Erscheinungen des Kindbettfiebers stärker hervor, während das Delirium nachlässt, und nur mit der Steigerung des Fiebers wieder von Neuem zunimmt. Bei der Mania puerperalis sind die fieberhaften Erscheinungen durchaus an keinen bestimmten Verlauf gebunden, sie stehen auch nicht in geradem Verhältnisse zu den

psychischen Störungen, diese sind andauernder und bilden deutlich den wichtigsten Theil des Leidens. Im weiteren Verlauf lassen sogar jene fieberhaften Erscheinungen oft ganz nach, während die Geisteskrankheit zurückbleibt. Davis (*Obstetricy. Vol. II. p.* 1201.) macht auch noch darauf aufmerksam, dass trotz der Aufregung des Blutsystems die Temperatur der Haut, mit Ausnahme des Kopfes kaum erhöht ist. Die Dauer der Krankheit, so wie die Ausgänge sind sehr verschieden. In einigen Fällen dauert dieselbe nur kurze Zeit, und schon nach 24 Stunden oder wenigen Tagen lassen die Erscheinungen wieder nach; in anderen Fällen dauert die Krankheit mehrere Wochen und selbst mehrere Monate. Die Geisteskrankheiten können aber auch andauernd werden, und die Kranken erhalten niemals ihren Verstand wieder. Die Ausgänge sind: 1) Genesung; man war früher der Ansicht, dass, wenn nicht die Kranken in Folge der Raserei starben, bei der Mania puerperalis stets Genesung eintrete, wenn dieses aber auch häufiger als bei den Geisteskrankheiten unter andern Verhältnissen der Fall ist, so ist es doch keineswegs konstant und andauernder Wahnsinn in Folge der Mania puerperalis ist keine ganz seltene Erscheinung. Die Genesung ist übrigens häufiger bei der fieberhaften als bei der nicht fieberhaften Form der Krankheit beobachtet worden; sie erfolgt oft nur unter kritischen Erscheinungen unter Wiederherstellung der unterdrückten Wochensekretionen, durch das Wiederauftreten der Menstruation, durch Bildung von Abscessen, u. s. w. 2) Andauernder Wahnsinn; die Kranken erhalten den Gebrauch des Verstandes nicht wieder, sie verbleiben in ihren falschen Vorstellungen oder in ihrer krankhaften Gemüthsstimmung. Der Verlauf der Krankheit ist alsdann wie bei den Geisteskrankheiten überhaupt ungemein verschieden. 3) Tod; er erfolgt in der akuten Form der Mania puerperarum mitunter sehr rasch und plötzlich; bei der chronischen Form kann er in Folge von Erschöpfung, u. s. w. eintreten. 4) Nachkrankheiten bleiben in einzelnen Fällen, wie bei den andern Geisteskrankheiten über. Esquirol theilt über die Ausgänge folgende statistische Angaben mit. Unter 92 Frauen wurden 55 geheilt und zwar 4 im ersten Monat; 7 im zweiten Monat; 6 im dritten Monat; 5 im fünften Monat; 9 im

sechsten Monate; 15 in den folgenden Monaten, 2 nach 2 Jahren. Esquirol fügt noch hinzu, dass, obschon die Heilungen häufig sind, die Kranken jedoch sehr zu Rückfällen neigen, wenn eine starke Prädisposition schon bei dem ersten Anfalle vorhanden ist. Von den 92 Geisteskranken waren nur 6 gestorben und zwar 1, 6 Monate nach der Entbindung, 1 nach einem Jahre; 2 nach 18 Monaten, 1 nach 3 Jahren, 1 nach 5 Jahren. Dr. Burrow zählt unter 57 Fällen 10 Todte. In 7 von uns in der Klinik zu Berlin beobachteten Fällen von Manie nach der Entbindung endete 1 mit dem Tode. Der Verlauf dieser Fälle war folgender. Der erste Fall kam in der Klinik 1830 vor und betraf eine sechsundzwanzigjährige Erstgebärende, welche am siebenten Tage in einen ungemein heftigen Anfall der Tobsucht verfiel, mit lautem Schreien, Singen, u. s. w. Nachdem Aderlass, Blutegel, Sturzbad, Calomel, u. s. w. in den ersten 24 Stunden keine bedeutende Minderung der Zufälle bewirkt hatten, so musste man sich entschliessen, die Tobsüchtige einer Krankenanstalt zu überweisen, weil damals die Anstalt sich noch in ihrem alten Lokale befand und keine Möglichkeit vorhanden war, die übrigen Wöchnerinnen von der Kranken so zu trennen, dass sie nicht bedeutend durch dieselbe gestört wurden.

Der zweite Fall, Klinik 1831, betraf eine zwanzigjährige Erstgebärende, welche schon während der Schwangerschaft eine gewisse Verstimmung zeigte. Die Geburt verlief normal, und auch in den ersten acht Tagen des Wochenbettes befand sich die Entbundene durchaus wohl, als sie am achten Tage nach der Geburt von einem heftigen Anfall von Manie mit Singen, Lachen, Weinen, u. s. w. befallen wurde, welche nur kurze Remissionen machte und dann immer wiederkehrte. Aderlass und Blutegel und innerlich der Gebrauch des Tartarus stibiatus, so wie der kräftige Gebrauch der Sturzbäder stellten die Gesundheit wieder her.

Der dritte Fall, Klinik 1832, welcher so schnell mit dem Tode endigte, dass man demselben die Benennung Mania apoplectica gab. Eine Erstgebärende von 21 Jahren, von sehr zarter Entwickelung des Körpers, hatte glücklich und ohne grosse Anstrengung die Geburt eines lebenden

Kindes beendigt und befand sich am ersten Tage des Wochenbettes und selbst bis zum Abend des zweiten Tages durchaus wohl. Durch eine unbedeutende Veranlassung liess sie sich am Abend dieses Tages zu einer heftigen Gemüthsbewegung und selbst Zornsausbruch hinreissen; doch ging dieser Zustand ohne weitere Folgen vorüber, und sie schlief sogar mehrere Stunden ganz ruhig. Um Mitternacht erwachte sie plötzlich mit furibunden Delirien, dem heftigsten und lautesten Schreien und Toben, mit Lachen und Singen verbunden, wozu sich sehr bald ein Anfall heftiger Konvulsionen gesellte, welche anfangs mit den Delirien abwechselten, zuletzt aber allein noch fortdauerten. An beiden Armen war eine Vene geöffnet worden, um möglichst schnell vier bis fünf Tassen Blut wegzunehmen; das Blut floss indessen nur sehr langsam und schwierig; Blutegel wurden auf die Stirn gesetzt, kalte Umschläge über den Kopf gemacht, allein Alles vergebens, indem schon $2\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Ausbruch der Manie der Tod apoplektisch erfolgte. Die Sektion liess keine Todesursache entdecken, als einige Ueberfüllung der Gehirngefässe mit Blut.

Der vierte Fall kam in der Poliklinik 1832 vor und betraf eine einunddreissigjährige Mehrgebärende. Aderlass, Blutegel und Tartarus stibiatus zeigten sich auch hier nützlich.

Es kamen vier Fälle von Melancholie im Wochenbette vor, in der Klinik 1832, 1833 und 1839, und in der Poliklinik 1834, welche sämmtlich geheilt wurden. Die Kranken waren still, in sich gekehrt, scheu und misstrauisch, und in sämmtlichen Fällen waren die Brüste erschlafft und wenig Milch vorhanden. Auch hier leistete der Brechweinstein, verbunden mit dem genügenden Anlegen des Kindes an die Brust, gute Dienste, in zwei Fällen mussten Blutegel an den Kopf gesetzt werden.

Die Leichensektionen derjenigen, die nach der Entbindung oder während des Nährens geisteskrank geworden waren, zeigen nach Esquirol, streng genommen nichts Besonderes, wodurch man die materielle Ursache oder den Sitz dieser Geisteskrankheiten zu erkennen vermag. Esquirol fand, wie in übrigen Fällen bei Geisteskranken, im Gehirn seröse Flüssigkeit, aber nie Etwas, was der Milch ähnlich

war. Wenn eine Komplikation der Geisteskrankheit mit der Peritonitis puerperarum stattfand, so fand er Ergiessungen und Pseudomembranen in der Höhle des Peritonaeums.

Ursachen der Mania puerperalis. Vorzüglich hat man sich damit beschäftigt, die Ursachen zu erforschen, welche bei Schwangern, Gebärenden, Wöchnerinnen oder Säugenden zu Geisteskrankheiten Veranlassung geben, ohne jedoch hier zu einem bestimmten Resultat gelangt zu sein, und man hielt sich hier besonders an humoral-pathologische Ansichten. Während der Schwangerschaft sollte die Unterdrückung der Menstruation als Ursache der Manie anzusehen sein. Diese Ansicht, nach welcher eine physiologische Erscheinung die Ursache einer Krankheit abgeben würde, muss jedoch als ganz fehlerhaft angesehen werden. Während der Schwangerschaft finden im normalen Zustande wichtige Veränderungen in der Psyche des Weibes, in deren Nerven- und Blutsystem statt, und es werden diese Umstimmungen, wenn sie an und für sich zu kräftig sind, oder der Organismus des Weibes sich nicht im normalen Zustande befindet, so dass er dieselbe zu ertragen vermag, leicht anomal werden, und sich dann um so leichter als Geisteskrankheit aussprechen, da die Psyche und das Nervensystem vorzüglich interessirt sind. Während des Geburtsaktes können wir uns das Auftreten der Geisteskrankheiten durch die heftigen Gemüthsbewegungen des Weibes und durch den Eindruck, den die Geburt auf das Nerven- und Blutsystem erzeugt, leicht erklären, ohne dass wir nöthig haben, hier an eine materielle Ursache, wie an eine Unterdrückung einer Sekretion, u. s. w. zu denken. In dem Wochenbett und nach dem Entwöhnen, während welcher Vorgänge das Auftreten von Geisteskrankheiten viel häufiger als in der Schwangerschaft und bei der Geburt ist, finden vielfache Sekretionen materieller Stoffe statt, und man glaubte daher in Anomalien dieser Sekretionen eine wichtige Ursache der Mania puerperarum finden zu können. Die älteren Aerzte nahmen sämmtlich an, dass Unterdrückung der Milchsekretion, der Lochien oder der Wochenschweisse als Ursache dieser Krankheit anzusehen sei. So giebt Levret an, dass die Geisteskrankheit dann nach der Entbindung zu fürchten sei, wenn die Lochien schlecht fliessen oder unterdrückt werden, be-

sonders aber wenn sich die Brüste nicht füllen oder gar welk werden. Puzos spricht sich dahin aus, dass die Milchablagerungen manchmal auf das Gehirn stattfinden und dass sie die Geisteskrankheiten hervorrufen, indem sie dasselbe comprimiren, oder indem sie die Fasern desselben ausdehnen. Einer gleichen Ansicht ist Doublet, wenn nach diesem die Milch nach dem Kopfe gegangen ist, und durch nichts hat abgeleitet werden können, so geschieht es sehr oft, dass im Gehirn eine Verstopfung zurückbleibt, die sich fixirt und die Ursache von Manieen wird, die in Folge der Wehen entstehen und sehr schwer zu heilen sind. Auch Deleurye glaubt, dass die Milch nach dem Kopfe zufliesse, und dass hierzu die horizontale Lage der Wöchnerinnen viel beitrage. Nach Sennert ist das Delirium die Wirkung der Dünste, die vom Uterus zum Kopfe aufsteigen. Zimmermann führt in seinem Buche über die Erfahrung, einige Beispiele von Manie und Melancholie an, die nach der Unterdrückung der Lochien entstanden waren. van Swieten hält die Manie für eine Phrenitis, durch Unterdrückung der Lochien herbeigeführt. Diese Ansichten sind in neuerer Zeit keinesweges ganz verlassen, sie sind jedoch vielseitig modifizirt worden, indem man jene Versetzungen der Wochensekretionen als fehlerhaft herausstellte, und die Unterdrückung derselben mehr auf dynamische Weise als eine Ursache annahm. Andere sahen jedoch von diesen materiellen Störungen ganz ab, und suchten in dem Zustande der Wöchnerinnen die Ursache der Mania puerperalis. Stegmann (*Horn's Archiv für praktische Medizin.* 1824. *Hft.* 4.) theilt einige Beobachtungen mit, welche hauptsächlich die Verbindung der Seelenstörungen mit der Milchabsonderung unbezweifelt darthun sollen. In einem Falle wurde durch das Ansetzen von Schröpfköpfen auf die Brüste, die Geistesverwirrung schnell und vollkommen geheilt; in einem zweiten Falle dauerte die Krankheit nach zwei Entbindungen so lange, als die Frau das Stillen fortsetzte. Dorfmüller (*J. C. Stark's Neues Archiv für Geburtshülfe, u. s. w.* 1804.) leitet die Raserei der Kindbetterinnen von Retention der Lochien her. Ohne hier diese Ansichten, nach denen die Unterdrückungen der Wochensekretionen als Ursachen der Geisteskrankheiten der Wöchnerinnen anzusehen sind,

ganz zurückweisen zu wollen, müssen wir uns jedoch dahin aussprechen, dass einmal die materielle Uebertragung der unterdrückten Sekretionen nach dem Gehirn, nach den neueren pathologisch-anatomischen Untersuchungen jedenfalls zurückgewiesen werden müsse, dass also die Art und Weise, in welcher jene Unterdrückungen die Krankheit hervorrufen, jedenfalls auf eine andere Weise erklärt werden müsse. Da aber ferner in vielen Fällen keine Unterdrückung der Wochensekretionen bei der Mania puerperalis stattfindet, so kann diese nicht als alleinige und ausschliessende Ursache dieser Krankheit angesehen werden, wie solches die älteren Aerzte gethan haben. Esquirol spricht sich in dieser Beziehung dahin aus, dass, wenn die psychischen oder physischen Ursachen getrennt oder vereint auf die Neuentbundene einwirken, die Lochien sich vermindern oder ganz verschwinden, die Milch nicht zu den Brüsten steigt, oder diese welk werden, und die Geisteskrankheit ausbricht. Nicht immer aber sehe man dieses so deutlich; manchmal zeigt sich die Geisteskrankheit, obgleich die Lochien nicht unterdrückt sind, aber sie fliessen schlecht und in geringer Menge. Es kommen aber auch Fälle vor, wenn auch in Wahrheit nur selten, in denen die Lochien vollkommen normal fliessen, selbst den Charakter einer Haemorrhagie zeigen, in denen die Geisteskrankheit dennoch ausbricht. Ebenso verhält es sich mit der Milch; bald wird sie gänzlich unterdrückt, bald ist gar keine Unterdrückung vorhanden, oder sie ist weniger reichlich, hat ihre nährenden Eigenschaften verloren und der Säugling weigert die Brust zu nehmen, bald bricht die Geisteskrankheit aus, obgleich weder eine Unterdrückung vorhanden, noch eine Verminderung der Milch stattfindet, und das Nähren ohne Nachtheile für das Kind fortgesetzt wird. Wir müssen endlich noch darauf aufmerksam machen, dass die Unterdrückung der Wochensekretionen eine begleitende Erscheinung, durch dieselben Ursachen wie die Manie erzeugt sein könne, und dass sie oft sogar als Folge der Manie angesehen werden dürfe, was dadurch erwiesen wird, dass in einzelnen Fällen der Ausbruch des Wahnsinns der Unterdrückung der Wochensekretionen vorangeht.

Nach einigen Schriftstellern soll die Manie der Kind-

betterinnen zuweilen von gastrischen Unreinigkeiten abhängen, wozu auch Elsässer (*C. W. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Bd.* 43. 1816. *Novbr.*) einen Beleg liefert, indem er mit durchgreifenden Purgirmitteln eine solche Manie heilte; auch John Eberle (*A treatise of the materia medica and therapeutics. Philadelphia. Vol. I.*) heilte eine Mania puerperalis, welche aus gleicher Quelle entstanden sein soll, durch Brechmittel. Es können die gastrischen Unreinigkeiten jedoch nur auf eine sehr indirekte Weise die Mania puerperalis veranlassen und auch Gooch spricht sich dahin aus, dass die Störungen in den Verdauungs-Werkzeugen in einigen Fällen sehr, in anderen weniger deutlich waren, und geht nicht weiter auf die Ursachen ein. M. Hall (*Comment. on diseases of females. p.* 251.) glaubt, dass die Krankheit im Allgemeinen durch alle Vorgänge in Folge der Geburt erzeugt werde, hauptsächlich aber durch Intestinalreizung und Blutverlust; sie hat nach ihm selten einen inflammatorischen Charakter und muss hauptsächlich durch solche Mittel behandelt werden, welche durch die gleichzeitig vorhandene Intestinalreizung und Erschöpfung indizirt sind, und er ist mehr geneigt, sie dem vereinten Einfluss dieser beiden Zustände, als den Verhältnissen, in denen sich die Geburtsorgane nach der Entbindung befinden, zuzuschreiben. Viele Aerzte sehen die Mania puerperarum als eine sympathische Affektion an, in Folge des Consensus zwischen der Gebärmutter oder den Brüsten und dem Gehirn; diese rein dynamische Ansicht wurde jedoch schon von Georget in Zweifel gezogen, welcher sich hierbei auf die Erfahrung stützte, dass bei den wichtigsten Affektionen der Gebärmutter, die Kranken im bewussten Zustande starben. Indessen ist diese Ansicht von Vielen getheilt und auf mannigfache Weise modifizirt worden. So giebt Denman (*Introduction. p.* 506.) an, dass die Krankheit in einigen Fällen deutlich durch Reizung eines andern Theils erzeugt worden sei, z. B. wenn die Brüste sich entzündeten oder ein Abscess sich bildete und zwar zu jeder Zeit der Säugungsperiode; in allen Fällen aber wurde sie durch die ungewöhnliche Reizung irgend eines Theils verursacht, welche ihren Einfluss auf das Gehirn erstreckte. Gooch nimmt einen eigenthümlichen Zustand des weiblichen Geschlechts-

apparats an, welcher nach der Entbindung stattfindet und spricht sich hierüber folgendermaassen aus: Der Geschlechtsapparat der Frauen ist ein System von Organen, welche nur während der natürlichen Lebensdauer des Individuums und selbst während dieser Hälfte nur periodisch in Thätigkeit sind. Während dieser Periode der Thätigkeit ist das ganze Nervensystem ungewöhnlich aufgeregt; zum Beweis dienen die hysterischen Zufälle, welche zur Zeit der eintretenden Mannbarkeit sich einstellen, die nervöse Reizbarkeit, welche zur Zeit der Menstruation stattfindet; die Nervenleiden schwangerer Frauen und die nervöse Reizbarkeit der Kindbetterinnen; in dieser sucht er somit die Ursache der Mania puerperalis. Neumann erklärt die Ursachen der Mania puerperarum auf folgende Weise: Bei den Wöchnerinnen hat nach ihm die plastische Kraft des Genitalsystems so eben die höchste Aufregung, deren sie fähig ist, erreicht, und es ist dieses auf Kosten aller andern Organe geschehen, in welchen der plastische Trieb während der Schwangerschaft abnimmt. Das Gehirn hat am wenigsten mit der Fruchtbildung zu thun, es muss also die plastische Thätigkeit desselben abnehmen, mithin die Sensibilität zu allerlei Erscheinungen sich geneigt zeigen, die deren Schwäche verrathen. Mit der Geburt ist der Culminationspunkt der Plastik des Uterus überschritten, sie nimmt schnell ab, und indem die Thätigkeit des Uterus sinkt, erheben sich die der ihm nahe verwandten Brüste, zuweilen ruhig und ohne Fieberbewegung, doch öfter entsteht Fieber. Die grosse Veränderung der Richtung der plastischen Kraft wirkt auch auf ihr Centrum und setzt dies in erhöhte Thätigkeit, zugleich das sogenannte Gefässsystem. Wie jede Ephemere muss auch diese sich durch Schweiss ausgleichen; die ausgedehnte Kraft aller kleinen Gefässe ist erhöht, folglich auch die des Hautsystems, und die Folge dieser Erhöhung ist Vermehrung ihrer absondernden Thätigkeit, Schweiss. Die plastische Kraft des Gehirns ist während der Schwangerschaft minder gross als sonst, das Gehirn ist also während der Geburtszeit im geschwächten Zustande, und der Aufwand von Nervenkraft, den die Geburt unmittelbar erfordert, schwächt es noch mehr. Ist die Geburt vorbei, so bedarf es dringend der Ruhe, muss es durch einen Zufall dieser entbehren, so ver-

mehrt sich seine Disposition zu erkranken gewaltig. Findet nun eine Störung in dem Uebergange der plastischen Thätigkeit von dem Uterus zu den Brüsten statt, und wirft sich diese auf das Gehirn, so entsteht die eigenthümliche Form der Mania puerperalis, bei welcher nach Neumann vorzüglich die plastische Kraft des Gehirns gesteigert ist. Dieser Ansicht liegt eine keineswegs erwiesene Hypothese zum Grunde. Andere Schriftsteller haben gerade in einer Schwäche und Erschöpfung die Ursache der Mania gesucht, z. B. M. Hall, dessen Ansicht wir schon mitgetheilt haben; nach J. Andrew Blake (*The London medical and surgical Journal. No. 21. 1830. March.*) soll die Puerperalmanie ihrem Wesen nach dem Delirium tremens sehr nahe stehen und Reizentziehung die nächste Ursache beider sein; er giebt sogar den Rath, für eine horizontale Lage zu sorgen, um das Aufsteigen des Blutes nach dem Kopfe zu begünstigen und die Kräfte durch eine leichte nährende Diät zu unterstützen, ja er stellt selbst die Frage auf, ob nicht die Transfusion ein treffliches Mittel sein möchte, eine künstliche Plethora zu bewirken und dadurch die Puerperalmanie zu heben. Wir sehen aus dieser Zusammenstellung der wichtigsten Ansichten über die Ursachen der in Rede stehenden Krankheit, dass man dieselben keineswegs genau erforscht habe, und dass die entgegengesetzten Meinungen vertheidigt worden sind.

Als Grund dieser Controversen können wir den Umstand zunächst anführen, dass man die Puerperalmanie nicht allein als eine eigenthümliche bestimmte Krankheitsform ansah, sondern auch darauf ausging, in einem bestimmten Vorgange die Ursache derselben zu finden. Man ist aber hierzu eben so wenig als bei den meisten übrigen Krankheiten berechtigt, und zwar dieses um so weniger, da die Krankheit sich unter den verschiedensten und mannigfaltigsten Formen zeigt, bei denen bald das eine, bald das andere System vorzugsweise ergriffen scheint. So wie bei Geisteskrankheiten überhaupt bald reizende, bald schwächende Ursachen dieselben erzeugen, oder physische und psychische Einflüsse anzuklagen sind, eben so verhält es sich mit der Puerperalmanie. Der Zustand des Wochenbetts, die Vorgänge die in demselben stattfinden, sind unter normalen Verhältnissen nicht

als Ursachen der Krankheit, so wie überhaupt von Krankheiten anzusehen; sie können als solche nur dann wirken, wenn der Organismus sich bereits in einem anomalen Zustande befindet, und daher die Einwirkungen derselben nicht zu ertragen vermag, oder wenn sie selbst anomal werden; ferner begünstigen sie die nachtheiligen Einwirkungen anderweitig einwirkender Schädlichkeiten und modifiziren den Charakter der Krankheiten, welche sich zu dieser Zeit ausbilden. In diesen verschiedenen Beziehungen müssen wir das Wochenbett hier in seinen Verhältnissen zu der Mania puerperalis betrachten.

Der ganze Organismus des Weibes nimmt an demselben Antheil; das Blutsystem und das Nervensystem sind in einer Reizung, die zwar nicht den Charakter der Sthenie an sich trägt, aber es gehen Veränderungen in ihnen vor, indem auch sie zu ihrem früheren Zustande zurückkehren, was immer eine Thätigkeit und somit eine Reizung voraussetzt; ebenso befinden sich die einzelnen Organe in einer Involution; es sind die Wochenausscheidungen zu diesem Prozesse nothwendig; das Gemüth der Wöchnerin wird durch Angst und Besorgniss aufgeregt; es werden durch das Kind innere Gefühle rege, so dass Geist und Körper in einer wichtigen Uebergangsperiode begriffen sind. In diesen Verhältnissen ist jedoch keine direkte Ursache der Manie zu erkennen, das Individuum befindet sich durch die Vorgänge des Wochenbettes in einem Zustande, in dem es zu Geisteskrankheiten mehr hinneigt als sonst, es müssen aber in der Regel noch andere Umstände hinzutreten, damit diese Krankheit in der That ausbreche. Wir wollen diese Umstände hier näher anführen. Zunächst gehört hierher eine Disposition zu Geisteskrankheiten überhaupt; so giebt Gooch an, dass die meisten ihm vorgekommenen Fälle bei Patientinnen eintraten, in deren Familie Geistesverwirrungen keine ungewöhnliche Erscheinungen waren; die Kranken waren reizbar, nervös und besassen die eigenthümliche nervöse und geistige Konstitution, durch welche sich die Frauen von den Männern unterscheiden, in vorzüglichem Grade. Auch nach Esquirol prädisponiren Erblichkeit und eine ausserordentliche Empfindlichkeit zu dieser Krankheit. Es zeigt sich dieses auch darin, dass Frauen, die in einem Wochenbette

krank geworden sind, es bei dem folgenden leicht wieder werden. Unter solchen Verhältnissen ist der Einfluss des Wochenbetts auf den weiblichen Organismus zur Hervorrufung der Geisteskrankheit schon an und für sich hinreichend, und wir sehen, dass die Krankheit sich dann ausbildet, ohne dass anderweitige determinirende Ursachen wie z. B. Anomalieen in den Vorgängen des Wochenbetts oder der Milchsekretion zugegen sind. Je nachdem die Individuen mehr nervöser oder plethorischer Konstitution sind, bildet sich hier entweder die nervöse oder die akute Form der Mania puerperalis aus. In Bezug auf diese in der Konstitution begründete Prädisposition zu Geisteskrankheiten kommen einige Eigenthümlichkeiten vor, die sich durchaus nicht erklären lassen; so hat man Frauen beobachtet, die nach der Entbindung von einem Knaben geisteskrank wurden, während die Anfälle nach der Entbindung von einem Mädchen gänzlich wegblieben; bei andern Frauen zeigte sich die Krankheit immer erst nach zwei Wochenbetten, oder sie fielen im dritten oder fünften Monat der Säugungsperiode in diese Krankheit wieder zurück, ohne dass man dafür eine erregende Ursache angeben konnte. Die anderweitigen Ursachen, welche man als erregende ansehen kann, zerfallen in physische und psychische und zwar verhält sich nach Esquirol die Häufigkeit der ersten zu den letzten wie 4 : 1. Zu den physischen Ursachen gehören die Anomalieen, welche während der Entbindung oder des Wochenbetts vorkommen. Sie sind im Allgemeinen verschiedener Art; es findet entweder eine zu starke Reizung der verschiedenen Systeme und Organe statt, oder es tritt der entgegengesetzte Zustand, Erschöpfung in Folge zu grosser Anstrengung ein; ebenso beobachtet man entweder eine Unterdrückung von normalen Sekretionen, oder zu starke oder anomale Säfteentleerungen. Diese verschiedenen Zustände müssen als erregende Ursachen der Mania puerperalis angesehen werden. Anstrengungen bei der Entbindung finden wir mit grossem Rechte von vielen Schriftstellern als Ursachen aufgeführt, so von Esquirol, Friedreich (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. VII. S.* 462.) u. A. Die Geisteskrankheit kann sich hier auf doppelte Weise ausbilden; die Aufregung in Folge der Anstrengung ist andauernd und die Geisteskrankheit bildet

sich in Folge der Aufregung des Blut- und Nervensystems und des Antheils, den das Gehirn an der Reizung nimmt, oder es tritt Abspannung und Erschöpfung ein. Die Vorgänge des Wochenbetts werden anomal und die Psyche des Weibes wird in Folge der Schwäche ergriffen und neigt dann besonders zu Anomalieen.

Störungen der Wochensekretionen, der Milchsekretion, des Lochialflusses und des Wochenschweisses müssen als sehr häufige und wichtige Ursachen der Geisteskrankheiten angesehen werden, wenn auch nicht als die alleinigen. Es findet zwar hier keine direkte Metastase auf das Gehirn statt, aber durch die zurückgehaltenen Sekretionen bilden sich Reizzustände oder entzündliche Erscheinungen in andern Organen aus und wenn an diesen das Gehirn Antheil nimmt, so wird sich leicht eine Manie entwickeln. Auch Unterdrückung von früher vorhandenen Ausschlägen kann eine Ursache der Krankheit werden; so theilt Suttinger (*Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. XXV.* 1827. *Hft.* 1.) einen Fall mit, in dem das Abschneiden eines Weichselzopfs die Ursache der Manie abgab. Andrerseits hat man die Krankheit bei zu starkem Blutverlust, bei zu lang fortgesetztem Säugen des Kindes und überhaupt bei dem Einwirken schwächender Ursachen entstehen sehen; in diesem Falle bildet sich vorzüglich die nervöse Form der Manie aus und die Kranken sind besonders zur Melancholie geneigt. Auf welche Weise schwächende Einflüsse zu Geisteskrankheiten Veranlassung geben ist zwar schwer zu erklären, aber wir sehen es bei Geisteskrankheiten zu andern Zeiten deutlich, und in manchen Fällen konnte auch bei den Wöchnerinnen nur diese Ursache angeklagt werden. Gastrische Unreinigkeiten und Erkältungen dürfen als Ursachen der Mania puerperalis nicht übersehen werden, und da durch sie leicht eine Reizung des Gehirns herbeigeführt werden kann, so ist die Einwirkungsart dieser Ursache sehr erklärlich. Dass psychische Affekte auch bei den Entbundenen sehr häufig die Ursachen der Geistesstörungen werden, ist von keinem Schriftsteller geläugnet worden, und wenn wir bedenken, dass zu allen Zeiten diese Affekte die wichtigsten Ursachen der Geisteskrankheiten sind und dass die Wöchnerinnen schon in sich eine Disposition zu diesen tragen, so dürfen wir uns hier-

über nicht wundern. Der traurige allgemeine Einfluss dieser Ursachen ist auch zu allen Zeiten gewürdigt worden. Esquirol führt an, dass man in Rom über die Thür der des Hauses einer Neuentbundenen eine Krone hing, um anzuzeigen, dass ihr Haus ein geheiligtes Asyl sei. In Harlem besteht ein Gesetz, welches befiehlt, ein Zeichen an dem Hause einer Neuentbundenen zu befestigen, welches Zeichen zur Schutzwehr gegen Polizeiagenten und Häscher dient, die sich daselbst zeigen könnten, um ihren Dienst zu verrichten. Van Swieten versichert, dass die Wöchnerinnen oft in eine unheilbare Manie verfallen, weil sie irgend einen Aerger gehabt oder unterdrückt hatten. Von den 92 Frauen, welche Esquirol beobachtete, sind 46 nach psychischen Affekten geisteskrank geworden und er fährt fort, dass die Furcht, einen Rückfall zu bekommen, nachdem sie schon einen Anfall von Wahnsinn gehabt haben, die Verzweiflung wegen des Verlustes des Kindes oder wegen böslicher Verlassung des Vaters, der Zorn, der Gram, der Schreck, die häuslichen Zwiste, ebenso excitirende Ursachen sind. Die Wirkungen des Schrecks waren nach Esquirol im Jahre 1814 besonders bemerkenswerth, weil von 13 geisteskranken Frauen, die in Folge von psychischen Affekten erkrankten und während des Jahres 1814 in das Hospital aufgenommen wurden, 11 in Folge des Schreckens geisteskrank geworden sind. Brückmann (*Horn's Archiv für praktische Medizin.* 1811. *Hft.* 5.) sah ebenfalls in Folge eines Schrecks Wahnwitz mit Raserei und Schlaflosigkeit bei einer Wöchnerin entstehen; Horn (*Ebendaselbst.* 1817. *Hft.* 4. *S.* 90.) spricht von einem zweiundzwanzigjährigen Mädchen, welches nach ihrer Entbindung durch Kummer in allgemeinen Wahnsinn verfiel, nachdem schon in der Schwangerschaft merkliche Gemüthsverstimmungen an ihr bemerkt worden waren. Nach Meissner (*Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts, u. s. w. Bd. V. S.* 386.) schienen besonders Nahrungssorgen und Eifersucht oder erfahrene Untreue psychische Störungen hervorzurufen, weshalb auch verhältnissmässig so viele Personen ledigen Standes davon befallen werden sollen, von Esquirol's 92 geisteskranken Frauen waren 29 unverheirathet. Carus (*Gem. deutsch. Zeitschr. für Geburtsk. Bd. I. S.* 366.) sah eine Schwan-

gere durch die unvorsichtige Prognose einer Hebamme schwermüthig werden; einen Fall dieser Art führt D'Outrepont (*Ebendas. V. S.* 645.) an. Georget giebt an, dass unter 17 Fällen, die Krankheit nur einmal nicht aus einer psychischen Ursache hervorging; die Wirkungsart der psychischen Affekte ist hier wie auch bei den Geisteskrankheiten zu anderen Zeiten verschieden; sie wirken bald direkt auf das Gemüth ein und es zeigen sich Geistesstörungen, ohne dass der Organismus auf irgend eine Weise mitleidet; bald scheinen sie mehr indirekt durch körperliche Reizung oder durch eine nervöse Lähmung zu wirken; bald stören sie zunächst die materiellen Ausscheidungen, und in Folge der Unterdrückung derselben scheint dann die Geisteskrankheit auszubrechen. So ersehen wir, wie mannigfaltig die Ursachen sind, welche die Mania puerperalis zu erzeugen vermögen, und wie verschieden die Wirkungsart derselben sei; wir dürfen uns hierüber nicht wundern, da wir dieses ja bei den meisten übrigen Krankheiten ebenfalls wahrnehmen. Hierdurch und durch die Verschiedenheit in der Konstitution und die geistige Thätigkeit der Kranken, können wir uns die Mannigfaltigkeit der Formen, welche die Mania puerperarum erkennen lässt, erklären.

Ganz erfolglos waren die Untersuchungen über die nächste Ursache der Krankheit. Man hat sie vorzüglich in einer Entzündung des Gehirns gesucht; diese von vielen Schriftstellern und so auch von Reinfelder (*Ueber den Wahnsinn der Kindbetterinnen. Würzburg.* 1817. *S.* 31.). vorgetragene Ansicht, wurde jedoch durch die Leichensektionen keineswegs bestätigt, und wenn auch in einigen Fällen entzündliche Gehirnaffektionen angetroffen wurden, so war dieses doch keineswegs konstant, ja Burns giebt mit Recht an, dass man die Entzündung des Gehirns vom Wahnsinn der Wöchnerinnen sehr zu trennen habe (*Grundsätze der Geburtshülfe, a. d. Engl. von Kölpin, Stettin,* 1820. *S.* 616.). Auch dadurch, dass sich die antiphlogistische Behandlungsweise sehr oft ganz erfolglos zeigte, wird diese Ansicht widerlegt. Reiss (*Dissertatio inaug. med. de mania et melancholia puerperarum. Pragae,* 1835.) giebt an, dass man in der Prager Klinik bei den Leichensektionen stets krankhafte Affektionen der Geburtsorgane gefun-

den habe, und ist deswegen geneigt, die Manie als eine sympathische Affektion, welche durch den Consensus zwischen Geschlechtstheilen und Gehirn erzeugt werde, anzusehen. Diese Ansicht wird jedoch von wenigen Schriftstellern getheilt und in vielfachen anderweitigen Leichensektionen konnte keine Anomalie in den Geburtsorganen aufgefunden werden. Gooch giebt an, dass die Frage, von welcher Art der krankhafte Zustand sei, von dem der Wahnsinn der Kindbetterinnen herrührt, auf keine andere Weise entschieden werden könne, als indem man die Ursachen, welche die Krankheit veranlassen, die körperlichen Symptome, welche dieselbe begleiten, die Wirkungsart der Arzneistoffe, und die nach dem Tode entdeckten krankhaften Erscheinungen beobachte, was nur durch aufmerksame Beobachtung von Fällen möglich ist. Nach seinen Erfahrungen rührt der Wahnsinn der Kindbetterinnen nicht von Kongestionen oder Entzündung, sondern von Reizung ohne Kraft her; die Phrenitis, d. h. der durch Gehirnentzündung veranlasste Wahnsinn ist nach ihm bei Wöchnerinnen nur eine seltene Erscheinung. Entzündliches Kopfweh, fährt er fort; ist allerdings nicht ungewöhnlich, und es findet zuweilen dabei Irrereden statt, allein diese Fälle sind in Ansehung ihres Verlaufes dem Wahnsinn der Wöchnerinnen höchst unähnlich. Die Patientinnen haben Kopfweh, Schwindel, Ohrenklingen, glühende Wangen und einen geschwinden Puls; bei den meisten findet gar keine Störung der geistigen Funktionen statt, und wenn diese vorkommt, so entsteht sie als Folge des entzündlichen Zustandes des Gehirns und ist den Geisteskrankheiten, der Raserei und dem Tiefsinn weder dem Grade, noch der Art nach an die Seite zu stellen.

Die Behandlung der Mania puerperarum wurde je nach den verschiedenen Ansichten über das Wesen und die Ursache der Krankheit von den einzelnen Schriftstellern verschieden angegeben und wir sehen die mannigfaltigsten Kurmethoden gegen sie empfohlen. Da jedoch die Erscheinungen der Geisteskrankheiten bei den Wöchnerinnen so sehr von einander abweichen, bald diese, bald jene Ursache zu denselben Veranlassung gegeben hat, und die Individualität der Kranken bei der Heilung stets in Betracht gezogen werden muss, so können einseitige Verfahren hier niemals ausreichen und wir

müssen die Behandlung der Kranken je nach den verschiedenen Verhältnissen leiten; wir werden hierbei die Verfahrungsweisen, wie sie von einzelnen Aerzten angegeben sind, erörtern. Die nächste Sorge, die dem Arzte obliegt, besteht darin, dass er die Kranke gehörig bewachen lasse, damit sie sich keinen Schaden zufüge; zu diesem Endzweck sind kräftige und verständige Wärterinnen nothwendig, besonders wenn die Kranken rasen und toben. Wenn die Krankheit längere Zeit dauert, und die Kranke an Melancholie oder Monomanie leidet, so muss man gleichwie bei andern Geisteskrankheiten sorgfältig entscheiden, in wie weit die Kranke aus dem Hause entfernt oder von dem Ehemann oder von den Verwandten getrennt werden müsse. Gooch empfiehlt im Allgemeinen die Isolirung, wir stimmen ihm hierin vollkommen bei. Die Diät der Kranken muss der Konstitution derselben und den Erscheinungen des Uebels angemessen sein. Gooch giebt zwar an, dass sie nie vollkommen spärlich, sondern mehr nährend und dabei nicht erhitzend sein muss; es ist dieses jedoch nicht als allgemeine Regel aufzustellen. Kranke, bei welchen fieberhafte Erscheinungen zugegen sind, dürfen nur eine sehr sparsame Kost erhalten; erst später, wenn das Uebel chronisch geworden und ein Schwächezustand sich entwickelt hat, kann die Diät nahrhaft sein. Was die therapeutischen Mittel betrifft, so bestehen dieselben nach Gooch in solchen: *a*) welche die Kraft des Blutumlaufs mindern, insbesondere Aderlass, *b*) welche die Unreinigkeiten aus dem Magen und Darmkanal schaffen, und die in den Nahrungsschlauch fliessenden Sekretionen verbessern, z. B. Brech- und Purgirmittel; *c*) welche während der Nacht Schlaf und den Tag über Ruhe geben; dahin gehören die verschiedenen Narcotica; *d*) welche die Lebenskraft aufrecht erhalten, wie tonische und reizende Mittel. Es sind jedoch diese verschiedenen Mittel keineswegs hinreichend und wir müssen die Therapie auf rationelle Weise nach bestimmten Indikationen leiten. Zunächst erscheint hier die Indicatio causalis von besonderer Wichtigkeit. Wir haben angegeben, dass eine Prädisposition zu Geisteskrankheiten überhaupt dieselben bei Schwangern besonders fürchten lasse. Ist nun eine solche zugegen, so muss man die Frau vor dem Ausbruche der Krankheit zu

schützen suchen. Man nehme hierbei auf die Konstitution und auf die Verhältnisse, in denen sich die Frauen befinden, Rücksicht. Man suche jede physische Anomalie, mag dieselbe nun in einer nervösen Reizbarkeit, oder in einer Plethora oder in einem Schwächezustand bestehen, so weit als möglich durch die geeigneten Mittel zu beseitigen und Alles, was nachtheilig auf das Gemüth und den Körper der Frau einwirken könnte, zu entfernen. Auf eine mehr direkte Weise lässt sich prophylaktisch nicht einwirken. Der Rath von And. Blake für eine horizontale Lage der Frau zu sorgen, um das Aufsteigen des Bluts nach dem Kopfe zu begünstigen, und die Kraft durch eine leichte, nährende Diät zu unterstützen, ist ganz zu verwerfen und wenn er weiter die Frage aufstellt, ob nicht die Transfusion ein treffliches Mittel sein möchte, um dadurch der Puerperalmanie vorzubeugen, so wird wohl diese Frage von keinem Arzte bejahend beantwortet werden. Wenn die Krankheit bereits ausgebrochen ist, so ist die Erforschung der Ursache und die Entfernung derselben von ungemeiner Wichtigkeit. Wir haben angegeben, dass die Kranken bald in eine zu starke Aufregung durch die Schwangerschaftsvorgänge, bald in einen Schwächezustand versetzt werden, dass die Wochensekretionen bald unterdrückt sind, bald eine zu starke Säfteentleeerung stattgefunden habe. In dem ersten Falle, in dem dynamische Anomalieen zugegen sind, fällt die Indicatio causalis mit der Indicatio symptomatica zusammen, daher wir sie hier übergehen. Wenn eine Unterdrückung der Wochensekretionen stattfand, so sind dieselben so schnell als möglich wieder in Fluss zu bringen. Unterdrückung der Lochien verlangt Einspritzungen von *Chamilleninfusum* in die Gebärmutter, *warme Umschläge* auf den Unterleib, *Halbbäder* und *trockene Schröpfköpfe*, *Senfteig* an die innern Seiten der Schenkel, u. s. w.; auch *Blutegel* und *blutige Schröpfköpfe* sind bei plethorischen Subjekten zu empfehlen. Viele Aerzte sehen diese Mittel, welche auf Vermehrung des Lochialflusses einwirken, als die wichtigsten bei der Mania puerperarum an, z. B. Dorfmüller, welcher die Retention der Lochien als Ursache der Mania ansieht und einen Fall erzählt, wo sich die Anwendung flüchtiger Reizmittel wirk-

sam zeigte. Stegmann (*Horn's Archiv für med. Erfahrung*. 1825, *Hft.* 6.) beobachtete in Folge einer Unterdrückung der Lochien Geistesverwirrung am zwölften Tage nach der Entbindung; ein gleichzeitiger Abscess der Brustwunde wurde ohne allen Erfolg geöffnet, nur erst als durch Halbbäder u. dgl. mehr die Lochien wieder hergestellt worden waren, genas die Kranke. Burrows räth besonders zu *blutigen Schröpfköpfen* am Heiligbein, *Halbbädern* und *lauwarmen Fomentationen* in der Regio pubis, zu *öligen Klystiren* und *gelinden Stimulantia*. Die Wiederherstellung dieser Sekretion bleibt aber immer nur eine Indicatio causalis, die, wenn sie auch gelingt, und die Krankheit von einer Retentio lochiorum begleitet ist, keineswegs sichere Heilung gewährt, daher man sich niemals allein auf sie verlassen darf. So fand man im allgemeinen Hamburger Krankenhause, wo in den Jahren 1826 und 1827 zehn Personen, die an der Manie litten, aufgenommen worden waren, bei allen die Milchsekretion und den Lochialfluss unterdrückt oder wenigstens vermindert; allein das Ordnen dieser Wochenfunktionen wurde bewirkt, ohne dass dadurch eine nur einigermassen Bestand haltende Besserung herbeigeführt wurde. Ebenso verhielt es sich mit der Milchsekretion; wo sie unterdrückt ist, muss man dieselbe wieder hervorzurufen suchen und es wird in vielen, wenn auch nicht in allen Fällen hierdurch Heilung oder wesentliche Verbesserung bewirkt werden. *Warme Umschläge* auf die Brustdrüsen, *trockne Schröpfköpfe* auf die Brüste, das *künstliche Saugen*, *flüchtige Einreibungen* sind zur Hervorrufung der unterdrückten Milchsekretion empfohlen worden. Was die Anregung der Hautthätigkeit betrifft, so spricht sich besonders Neumann günstig über dieselbe aus; es kann nach ihm zuweilen der Kunst gelingen; die Richtung nach dem Gehirn auf der Stelle wieder umzudrehen und nach der Haut zu leiten, wenn dieses auch nicht immer gelingt, so soll man doch den Versuch machen. Wenn es nämlich glückt, gleich bei dem ersten Ausbruch der Krankheit recht tüchtigen Schweiss zu erregen, und die Hautkrise künstlich zu bewirken, deren Ausbleiben unmittelbar die Krankheit veranlasst, so hört diese nach Neumann auf, die Kranke schläft ein, und erwacht, ohne sich recht zu erinnern, dass

etwas Ungewöhnliches vorgegangen ist. Zur Hervorrufung des Schweisses empfiehlt er das *warme Bad* und den *Kampher*, oder Einwicklung des Körpers mit *Flanelllappen*, welche in warmes Wasser getaucht sind. Ueber die Anregung der Hautthätigkeit, insofern sie überhaupt bei der Manie indizirt erscheint, werden wir später handeln. Wenn eine Unterdrückung der Wochenschweisse stattgefunden hat und als Ursache der Krankheit anzusehen ist, so ist die Hervorrufung derselben von gleicher Wichtigkeit, wie die des Lochialflusses und der Milchsekretion, aber die von Neumann angegebenen Mittel scheinen hierzu nicht in allen Fällen zweckmässig; sie können nur da indizirt erscheinen, wo eine Aufregung des Organismus, welche sie nothwendig veranlassen, nicht zu fürchten ist; in allen übrigen Fällen muss man die Wochenschweisse durch ein mässig warmes Verhalten der Kranken, und gelinde diaphoretische Getränke zu erzeugen suchen. Wir wollen hier noch in Bezug auf das Hervorrufen der Wochensekretionen bei der Mania puerperarum aufmerksam machen, dass dieses Verfahren besonders sich dann nützlich erweisen wird, wenn die Krankheit durch zufällige Einflüsse ohne besondere Disposition von Seiten der Kranken entstand. Wenn zurückgetretene Ausschläge, u. s. w., die Ursache der Geisteskrankheiten sind, dann ist die Wiederherstellung derselben nothwendig, zu welchem Endzweck das geeignete Verfahren in Anwendung zu ziehen ist. Wenn zu starke Ausleerungen, welche einen Schwächezustand herbeiführen, die Mania puerperarum veranlassen, dann ist die Hemmung derselben dringend nothwendig; haben die Ausleerungen schon nachgelassen, so ist gegen die zurückgebliebene Schwäche nach den später anzugebenden Regeln zu verfahren. Wo gastrische Reize zugegen sind, müssen dieselben durch Brech- oder Purgirmittel schleunigst entfernt werden, und es wird dann oft sehr schnell ein Nachlassen der Manie eintreten. Mehrere Beobachtungen dieser Art haben einige Aerzte zu der Ansicht verleitet, dass Brechmittel und Purgantia in der Mania puerperarum überhaupt indizirt sind. Denman empfahl schon die Emetica, Elsässer (*C. W. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Bd.* 43. 1816. *Novbr.*) heilte eine Manie mit durchgreifenden Purgirmitteln, F. Eberle durch Brechmittel; Brückmann

durch Brechweinstein; Horn durch Brech- und Abführungsmittel. Gooch, welcher bei gastrischen Unreinigkeiten von Brech- und Purgirmitteln viel erwartet, spricht sich jedoch dahin aus, dass, wenn das Gesicht blass, die Haut kalt, der Puls geschwind und schwach ist, er von dem deprimirenden Einfluss der Uebelkeiten und des Erbrechens Gefahr fürchte, dass ferner, wenn die gastrischen Symptome gering, und die organischen Kräfte sehr erschöpft sind, starkes und anhaltendes Purgiren nachtheilig sei; und auch wir müssen uns dahin aussprechen, dass nur unter gewissen Verhältnissen, die wir später angeben wollen, von diesen Mitteln Nutzen zu erwarten sei. Wo psychische Ursachen die Geisteskrankheit erzeugt haben, und dieselbe sich schon ausgebildet hat, wird es in der Regel sehr schwer sein, die Kranken von der Einwirkung derselben zu befreien, und man muss in dieser Beziehung ganz so wie bei andern Geisteskrankheiten verfahren.

Für die radikale Heilung der Mania puerperarum sind vielfach von den Aerzten Verfahren angegeben, die jedoch sämmtlich als allgemein nicht bewährt gefunden worden. Zunächst wurde die Antiphlogose angerathen und zwar in allen Formen, *Aderlass*, *Blutegel, kalte Umschläge* um den Kopf, *Säfteentleerungen*, *strenge Diät*, *kühlende Mittel*, *u. s. w.*, die grössere Zahl der neueren Aerzte hat sich jedoch mit Recht hiergegen ausgesprochen, und will die Antiphlogose nur unter gewissen Verhältnissen angewendet wissen. So giebt Denman an, dass Blutentziehungen, wenn sie überhaupt angezeigt sind, nur sehr sparsam angestellt werden dürfen, denn übermässige Blutentziehungen sind im höchsten Grade gefährlich, sie bringen nur eine momentane Minderung der Krankheit hervor, und machen sie, wenn die Kranke leben bleibt, viel hartnäckiger (*Introduct. p.* 503.). Auch Gooch sagt, dass in Bezug auf den Aderlass als Hauptmittel zur Beruhigung des Blutumlaufs, aus seiner Erfahrung sich ergebe, dass bei dem Kindbetterwahn und der Melancholie, so wie auch in denjenigen Fällen, welche mehr dem Delirium tremens gleichen, Blutentziehung nicht nur selten, oder nie nöthig, sondern fast immer schädlich ist. Er stellt die Regel auf, dass man dieselbe nie gegen Störung der geistigen Funktionen

anwenden dürfe, wenn diese Störung nicht von Symptomen einer Hirncongestion oder Hirnentzündung begleitet ist, die jenes Mittel nothwendig machen würde, wenn auch keine Geisteszerrüttung stattfände. Selbst dann aber ist grosse Vorsicht nöthig und eine örtliche Blutentziehung gefahrloser als eine allgemeine. Auch wir können die Antiphlogose nur dann als indizirt ansehen, wenn sie durch die Symptome, unter denen die Krankheit sich äussert, erheischt wird. Von einigen Aerzten wurde das entgegengesetzte Verfahren, die stärkende Heilmethode angerathen, von andern vorzüglich *Narcotica*, das *Opium* oder andere Heilmittel, der *Kampher*, *Nervina*, *ableitende Mittel*, u. s. w. Wir müssen uns in Bezug auf die Behandlung der Mania puerperarum dahin aussprechen, dass sie nach der Erfüllung der Indicatio causalis nur eine symptomatische sein könne, und dass man die Heilmittel genau den Erscheinungen und der Konstitution der Kranken gemäss wählen müsse. Wir haben die Mania puerperalis in eine mit fieberhaften Erscheinungen verbundene und in eine nervöse eingetheilt; und es ist die Beachtung dieser beiden Arten für die Therapie von besonderer Wichtigkeit. Wenn die Krankheit bald nach der Entbindung mit fieberhaften Erscheinungen auftritt, die Kranke von plethorischer Konstitution ist, und die fieberhafte Aufregung mehr den inflammatorischen als den nervösen Charakter an sich trägt, so müssen wir durch ein antiphlogistisches Heilverfahren die Aufregung zunächst zu beseitigen, und die vorhandenen Kongestionen nach dem Gehirn zugleich von diesem abzuleiten suchen. Der Grad der Antiphlogose hängt im Wesentlichen von der Konstitution der Kranken und der Stärke des Fiebers ab. Eine Venaesection ist in den intensiven Fällen dieser Art nothwendig, und kann nur selten ganz entbehrt werden; und wenn die Krankheit sich eben erst ausbildet, so hat man oft durch sie sehr schnelle Heilung bewirkt. In weniger intensiven Fällen dieser Art sind Blutegel statt der Venaesection anzuwenden. Ausserdem sind in diesen Fällen *kalte Umschläge* auf den Kopf, *Vesikatorien* im Nacken, *Senfteige* auf die Fusssohlen und Waden und innerlich *kühlende* und *ableitende Mittel*, *Calomel*, *Nitrum*, *Digitalis*, *Ipecacuanha*, *Brechweinstein* in kleinen Gaben und *rei-*

zende Klystire anzuempfehlen. Mit diesen Mitteln muss man so lange fortfahren, bis der inflammatorische Zustand gehoben ist, wobei oft schon die Krankheit geheilt wird. Alles, was die Kongestion nach dem Gehirn vermehren, die Aufregung im Allgemeinen steigern könnte, muss hier sorgfältig gemieden werden; z. B. die *Narcotica*, namentlich das *Opium, lauwarme Bäder*, der *Kampher*, u. s. w. Häufig sind aber die fieberhaften Erscheinungen nicht inflammatorischer Natur, es ist keine wirkliche Plethora vorhanden, die Aufregung des Blutsystems ist eine Folge nervöser Reizung. Hier würden Blutentziehungen, namentlich Aderlässe, nur nachtheilig sein; Blutegel an den Kopf, besonders hinter die Ohren oder in die Nasenlöcher, können mitunter nothwendig werden, aber nur, um momentan eine Reizung des Gehirns in Folge von Kongestionen des Bluts zu heben; eine andauernde Heilung können auch sie nicht gewähren. Hier sind beruhigende, besänftigende, so wie ableitende Mittel indizirt, die *Aqua Laurocerasi* mit *Emulsionen*, die *Digitalis*, die *Blausäure*, der *Hyoscyamus*, *Vesicatorien* im Nacken, *gelinde Abführungsmittel* und *Klystire*, *Senfteige* an den untern Extremitäten werden hier zur Herabstimmung der fieberhaften Reizung sich nützlich erweisen. Wenn in den angegebenen Fällen die febrilischen Erscheinungen gehoben sind, die Geisteskrankheit aber dennoch fortdauert, und man es nun mit mehr psychischen Störungen zu thun hat, so tritt ganz die Behandlung wie bei andern Geisteskrankheiten ein, nur darf man hier nicht leicht die Hoffnung aufgeben, durch materielle Ausscheidungen noch eine Heilung herbeizuführen, so namentlich durch das Wiederauftreten der Menstruation, durch eine stärkere Diaphorese, durch Purgantia und durch Fortsetzung der Milchsekretion; man muss daher längere Zeit hindurch die hierzu geeigneten Mittel in Anwendung ziehen, bis sie durch die eintretende Schwäche der Kranken contraindizirt werden. Tritt die Krankheit in der nervösen Form auf, dann ist sie entweder mit einem gereizten oder mit einem schwachen torpiden Zustande verbunden und es muss hiernach die Behandlung modifizirt werden. Im ersteren Falle passen beruhigende, besänftigende Mittel. Zu diesen gehören zuerst die Narcotica. Gooch sieht sie als die schätzbarsten

Mittel in der Mania puerperarum an, verordnet man sie nach ihm zu den geeigneten Zeiten und in den erforderlichen Dosen, so erfolgt Schlaf in der Nacht und Ruhe am Tage, und es tritt dann auch gewöhnlich ein heller Zustand des Geistes ein. Er fährt fort, dass durch diese Mittel jene heilsame Wirkungen beim Kindbettwahnsinn weit häufiger hervorgebracht werden, als bei denjenigen Arten von Wahnsinn, die unter andern Umständen vorkommen, da jener fast immer von nervöser Aufregung und Schwäche herrührt. Auch Neumann, Carressi, Pfeufer sahen von der Anwendung der Narcotica günstige Wirkungen. Unter den von uns angegebenen Verhältnissen sind sie auch in der That die wichtigsten Mittel; das *Opium*, die *Belladonna*, der *Hyoscyamus*, die *Blausäure*, u. s. w. müssen hier früh und in grossen Gaben angewandt werden. Ausserdem sind hier *lauwarme Bäder* empfohlen. Befinden sich jedoch die Kranken in dem entgegengesetzten Zustande, sind sie torpide, reizlos, dann reiche man Reizmittel, die *Ammoniumpräparate*, den *Kampher*, die *Valeriana*, *Arnica*, das *Castoreum*, *reizende Bäder*, u. s. w. Erscheinen die Kranken hierbei zugleich sehr schwach, so muss die Diät sehr früh nahrhaft und stärkend sein. In allen diesen Fällen erscheint es zugleich nothwendig, von dem Gehirn ableitend zu verfahren und zwar durch *Vesikatorien* im Nacken, durch *Einreibungen* der *Brechweinsteinsalbe* daselbst, *Senfteige*, durch *Fussbäder*, durch *Anregung des Darmkanals*, u. s. w. Wenn die Krankheit erst längere Zeit angedauert hat, so muss sie ganz nach den allgemeinen Regeln für Geisteskrankheiten behandelt werden, jedoch mit besonderer Berücksichtigung materieller Ausscheidungen und namentlich der Geschlechtsfunktionen.

Literatur.

Berger, Diss. de mania et melancholia puerp. Gött. 1745.

Levret, L'art des Accouch. Paris, 1753.

Puzos, Dissert. sur les depots laiteux ou le lait repandu, als Anhang zu seinem Traité des Accouch. Paris, 1759.

Deleurye, Traité des Accouchem. Paris, 1770.

Jäger, Diss. de Metastasi lactea. Tübing. 1770.

Rascher, Diss. de mania et melancholia puerperarnm. Erf. 1794.

F. W. Dorfmüller, in Stark's neuem Archiv. St. I. No. 3. 1804.
Ettmüller, Medizinisch-chirurgische Zeitung. St. 66. 1809.
Stegmann, Horn's Archiv für praktische Medizin. 1824. Hft. 4. Brückmann, Ebend. 1811. Hft. 1. Horn, Ebend. 1817. Hft. 4.
Power, The London medical Repository. Vol. XVII. No. 97.
P. Reinfelder, Ueber den Wahnsinn bei Kindbetterinnen. Würzburg, 1817.
Jackert, Diss. de mania puerperali. Berlin, 1821.
E. v. Siebold, in dessen Journal. Bd. III. St. 3. Frankfurt a. M. 1822. und Bd. IV. St. 3.
Suttinger, Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. XXV. Hft. 1. 1827.
Baug, Acta nova regiae societatis medical. Havniensis. Vol. III. 1829.
P. Caressi, Selectae et Praxi quindena in Nosocomio et Municipio Montis. s. Sabini; Morborum varior. hist. quas observavit et scripsit. 1830.
A. Blake, The London medical and Surgical Journal. March. 1830.
Robert Gooch, Ueber einige der wichtigsten Krankheiten, die den Frauen eigenthümlich sind, a. d. Engl. Weimar, 1830.
Neumann, v. Siebold's Journal für Geburtshülfe. u. s. w. Bd. II. St. 2. Frankf. a. M. 1831.
Pfeufer, Medizinisches Conversationsblatt von Hohnbaum und Jahn. 1831. No. 7.
Burrows Comment. über den Wahnsinn, a. d. E. Weimar, 1831.
Friedrich, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VII. S. 445. Weimar, 1832. Carus, I, S. 366. 1827. D'Outrepont, V. 645. 1830.
Rösch, Hufeland's Journal. Novemb. 1838. Elsässer, Ebendas. Bd. 43. Nov. 1816. Schenk, Decbr. 1820. Büsser, 1813. Hft. 2. Dürr, Bd. XXV. Hft. 2. Klug, 1821. Januar. Vogels, 1820. Oct. Schmidt, 1830. Septbr.
F. A. Reiss, Diss. inaug. de mania et melancholia puerperarum. Pragae, 1835.
Evory Kennedy, Berend's Repertorium, Juli 23. 1836.
E. Esquirol, Die Geisteskrankheiten in Bezug zur Medizin und Staatsarzneikunde. Ins Deutsche übertragen von W. Bernhard. Berlin, 1838.
F. Churchill, Observations on the diseases incident to pregnancy and Childbed. Dublin. 1840.
Montgomery, Dublin Journal. Vol. V. p. 61.
F. Kiwisch, Die Krankh. d. Wöchnerinnen. Bd. II. Prag, 1841.

Mastalgia. Siehe Mastodynia.

Mastdarmscheidenfistel, Fistula recto-vagi-

nalis. In geburtshülflicher Hinsicht haben wir hier nur diejenigen Mastdarmscheidenfisteln zu betrachten, welche sich durch eine Zerreissung der Scheide und des Mastdarms bei der Geburt bilden, so dass eine widernatürliche Kommunikation zwischen beiden Theilen entsteht, und die Contenta des Mastdarms ganz oder theilweise in die Scheide eindringen. Die Art und Weise, in welcher die Fisteln entstehen, ist verschieden, es findet entweder durch übermässige Grösse des Kindeskopfes, durch zu schnelles Herabtreten desselben, durch Enge und Rigidität der Scheide eine Zerreissung der hinteren Scheidenwand und der vorderen Wand des Rectum's statt, wobei dann die Richtung des Einrisses in der Regel longitudinell ist; oder bei dem Gebrauch scharfer oder stumpfer Instrumente zur künstlichen Beendigung der Geburt, wird eine solche Verletzung direkt hervorgebracht, die dann eine verschiedene Richtung haben kann. Es kann aber auch in Folge von Druck, den der Kindeskopf oder stumpfe Instrumente auf die Scheide ausüben, sich zunächst eine Entzündung der hintern Scheidenwand, die in Exulceration und Brand übergeht, bilden, und auf diese Weise durch organische Veränderungen, sich eine anomale Kommunikation zwischen Mastdarm und Scheide bilden. Diese Fisteln haben dann auch eine durchaus unbestimmte Richtung und Gestalt. Die Einrisse des Mastdarms werden besonders durch Ueberfüllung desselben mit verhärtetem Koth begünstigt. Fisteln zwischen der Scheide und den höheren Theilen des Darmkanals kommen selten und nur dann vor, wenn sich eine Darmpartie in die, zwischen Gebärmutter und Mastdarm gelegene Bauchfellfalte einklemmt. Die Beschwerden, welche die Mastdarmscheidenfisteln mit sich führen, sind sehr bedeutend. Sind die Fisteln sehr gross, so werden die festen Theile des Kothes selbst durch die Scheide entleert; in allen Fällen gehen aber die flüssigen fäkulenten Materien und die Gase andauernd durch die Scheide. Der üble Geruch, der sich hierbei verbreitet, nöthigt die Kranke sich von aller Gesellschaft fern zu halten; indem der Koth die Scheide und die naheliegenden Theile berührt, werden dieselben gereizt, erodirt; es bilden sich bösartige Geschwüre und die Kranke muss stets für Reinhaltung der Theile Sorge tragen, so dass ihr Zustand im gleichen Grade beklagens-

werth ist, als wie bei der Blasenscheidenfistel. Die Diagnose des Uebels ist durch die angegebenen Erscheinungen leicht. Eine genaue Untersuchung mittelst der in die Scheide und den Mastdarm eingeführten Finger und mittelst des Mutterscheidenspiegels werden uns über die Richtung, Grösse Form und sonstige Verhältnisse der Fistel belehren. Wenn eine Kommunikation zwischen Scheide und Mastdarm stattfindet, so wird ein in den Mastdarm injizirtes Klystir durch die Scheide entleert, ist ein höherer Theil des Darmkanals affizirt, so findet dieses nicht statt. Die Prognose bei den Mastdarmscheidenfisteln ist günstiger als bei den Blasenscheidenfisteln. Fisteln, in Folge einer Zerreissung, heilen während des Wochenbettes sehr oft spontan, wenn nur die Frau eine ruhige Lage beobachtet und man für Reinhaltung der Theile sorgt. Geschieht dieses nicht, so hat man bei kleinen Fisteln die Schliessung durch Cauterisation vermittelst des Aetzmittels zu beschleunigen. Bei grossen Fisteln lege man die Naht an. Jedoch ist es nothwendig, die Kranke einige Tage vor der Operation eine strenge Diät führen zu lassen, und den Mastdarm vorher durch ein Klystir zu reinigen, damit einige Tage nach der Operation keine Stuhlgänge erfolgen. Sind die Fisteln der Vulva sehr nahe gelagert, so behandle man die Fälle ganz wie die Mastdarmfisteln.

Masthelcosis. Vereiterung der weiblichen Brust. Siehe Mastitis.

Mastitis. Entzündung der weiblichen Brust. Diese bei dem weiblichen Geschlechte häufig vorkommende Krankheit wird zwar in den verschiedenen Lebensjahren und unter den verschiedensten Umständen beobachtet, am häufigsten aber im Wochenbette, und vorzüglich zu der Zeit des Entwöhnens des Kindes, so wie auch in der Säugungsperiode, welche Formen des Uebels uns hier vornehmlich interessiren.

Die Symptome der Mastitis sind, je nach dem Gewebe, welches von der Entzündung ergriffen ist, indem diese die äussere Haut, das Zellgewebe und die Brustdrüse selbst befallen kann, ferner nach dem Sitze der Entzündung, je nachdem diese tiefer oder oberflächlicher liegt, nach den Ursachen und der Zeit des Auftretens der Entzündung abweichend. Fast in allen Fällen wird die Brust schmerzhaft, die Kranke fühlt ein Spannen, eine Hitze in derselben, sie wird gegen den Druck

empfindlich, schwillt an, röthet sich, und allgemeine Erscheinungen begleiten das lokale Uebel. Dabei wird die Brust hart, man fühlt die angeschwollenen Stränge der Brustdrüse, so dass die Oberfläche derselben ungleich wird, die Absonderung des kranken Organs ist gestört, gemindert oder aufgehoben, und die Bewegung der obern Extremität an der Seite, welche erkrankt ist, wird erschwert.

Ausserhalb der Zeit des Wochenbetts der Schwangerschaft und der Menstruation, bei welchem letztern Vorgange die weibliche Brustdrüse stets Antheil nimmt, tritt die Entzündung der Brust entweder in Folge von äussern Gewaltthätigkeiten, wie eines Stosses, Falles, Schlages, Druckes u. s. w. auf, oder es werfen sich allgemeine Affektionen, wie arthritische, rheumatische, herpetische Schärfen u. s. w. auf die Brustdrüse, und bewirken hier eine Entzündung. In diesen Fällen unterscheidet sich die Krankheit im Allgemeinen nicht von der Entzündung der andern drüsigen Organe, nur ist der Schmerz bei der grossen Sensibilität der Brustdrüse im reifen Alter stets sehr bedeutend. Es dürfte zwar schwierig sein, aus den Krankheitserscheinungen genau zu erkennen, ob die Drüse selbst oder das umgebende Zellgewebe ergriffen ist, und man muss dieses in der Regel aus dem tiefern oder oberflächlichen Sitze vermuthen, indessen mögen folgenden Erscheinungen in Betracht gezogen werden. Wenn die Drüse affizirt ist, so nimmt sie zwar schnell an Grösse zu, die Geschwulst erreicht jedoch nicht denselben Umfang wie bei der Entzündung des Zellgewebes, sie ist überdies mehr umschrieben, tief sitzend, die Brust ist sehr schmerzhaft, der Schmerz mehr stechend, brennend, die Brust zeigt sich ungleich knotig und stellenweise mit Beulen besetzt, man fühlt deutlich, dass einzelne Punkte mehr als andere angeschwollen und verhärtet sind, und freie Zwischenräume erkennen lassen. Anfangs ist die Haut über der Brustdrüse wenig gespannt und nur im geringen Grade schmerzhaft, später jedoch nimmt auch sie Antheil an dem Uebel und wird konsensuell oder durch Verbreitung der Entzündung ergriffen, die Entzündung ist jedoch auch hier mehr beschränkt. Nach Dewees sollen besonders die sogenannten fleischigen Brüste einen ungeheuren Umfang annehmen, was wir jedoch nicht bestätigen können. Der Uebergang in Eiterung, wenn

er nicht verhindert wird, erfolgt nur langsam, vielleicht erst nach Verlauf von einigen Wochen, vorzüglich währt es eine lange Zeit ehe der Abscess sich nach aussen öffnet. Wenn das Zellgewebe der ursprüngliche Sitz der Entzündung ist, so wird die Geschwulst umfangreicher, mehr gleichmässig über die ganze Brust verbreitet, die Haut ist gespannter, der Schmerz bei der Berührung stärker, die Brust ist empfindlich, stark geröthet, das Aussehen viel übler als in der ersten Art, der Schmerz jedoch weniger stechend, mehr dumpf und erträglicher. Es soll dieser Entzündung nach Dewees immer ein Frost vorangehen. Der Verlauf derselben ist stets viel rascher, die äussere Haut verändert sich oft wenig, und der Uebergang in Eiterung ist schwer zu verhüten.

Die Entzündung der die Brustdrüse umkleidenden Haut ist in der Regel erysipelatöser Natur, die Röthe mehr hochfarbig, nicht umschrieben, weicht dem Druck mit dem Finger, der Schmerz ist gelinder, und die Kranke klagt nur über ein Gefühl von Hitze. Das Uebel verbreitet sich jedoch leicht zum Zellgewebe, es schwillt dasselbe an, entzündet sich und die Drüse selbst wird affizirt.

Die einzelnen Varietäten der Brustentzündung können vereint vorkommen, was nicht selten der Fall ist. Die Entzündung ergreift dann entweder die verschiedenen Gewebe zugleich, oder es verbreitet sich dieselbe von dem einen Gewebe zum andern. Nach Dewees (*Treatise on the diseases of females, by W. P. Dewees. Philadelph.* 1835.) soll in diesem Fall die Entzündung der Drüse immer zuerst und die Zellularmembran erst später auftreten, entweder in Folge einer Ausdehnung der ursprünglichen Entzündung der Drüse, oder weil die zellulöse Membran nachgehends von dem entzündlichen Prozesse primär ergriffen wird. Er giebt an, niemals gesehen zu haben, dass das Zellgewebe früher litt als einige Zeit nach der Affektion der Drüse, und dass niemals die Drüse von der Entzündung des Zellgewebes sekundär ergriffen wurde. Wenn dieses auch in der Regel stattfindet, so ist es doch nicht so konstant, wie Dewees angiebt. Fast als konstant ist es anzusehen, dass bei einer Affektion der Drüse, wenn diese einigermassen bedeutend ist, dass Zellgewebe um die Drüse mit ergriffen werde.

Für die Therapie ist es von grosser Wichtigkeit, die Entzündung der Brüste, mögen sie das Zellgewebe oder das

Drüsengewebe ergreifen, ihrem Sitze nach zu untercheiden. Der entzündete Theil liegt entweder oberflächlich mehr nach der äussern Haut zu, oder tiefer in der Mitte der Drüse, oder an der Basis derselben, und zwischen dieser und dem Thorax. Wenn die Entzündung tief sitzt, so sind der Schmerz und das Allgemeinleiden sehr bedeutend, aber äusserlich in der Brust werden nicht so bedeutende Veränderungen wahrgenommen, als man nach diesen erwarten sollte. Der Uebergang in Eiterung erfolgt unter sehr heftigen Erscheinungen und da der Eiter sich schwer einen Ausweg bahnt, so kann es lange Zeit dauern, ehe solches geschieht; man findet dann oft schon sehr verbreitete Zerstörungen in der Brustdrüse und um dieselbe, die, wenn die Reaktion früh aufhört, wie bei torpiden Konstitutionen, kaum vermuthet werden.

Die allgemeinen Erscheinungen und der Verlauf des örtlichen Leidens sind dem Grade und der Heftigkeit nach sehr verschieden, was zunächst von der Konstitution des Weibes abzuhängen scheint. Während in einigen Fällen heftige Fieberbewegungen, die selbst bis zu Delirien sich steigern können auftreten, der Schmerz zu Zuckungen und Krämpfen Veranlassung giebt, die Entzündung schnell einen hohen Grad erreicht und in Eiterung oder Brand übergeht, fehlt in andern Fällen fast jede Reaktion. Die Entzündung verläuft durchaus chronisch, ist unschmerzhaft, und ehe noch der Arzt um Rath gefragt wurde, hat sich schon Zertheilung oder Eiterung gebildet. Ersteres findet bei den mehr sensiblen plethorischen, letzteres bei torpiden, schwächlichen Subjekten statt, doch hat die Ausdehnung der örtlichen Entzündung und die Zeit, zu welcher dieselbe auftritt, einen grossen Einfluss auf den Verlauf des Uebels. Die Entzündungen im Wochenbett sind schlimmer als die, welche während der Schwangerschaft oder später nach zurückgelegtem Wochenbett zur Zeit der Lactation auftreten.

Der Ausgang der Entzündung der Brust ist entweder Zertheilung, Eiterung, Verhärtung, Verschwärung, Brand, oder es bilden sich anderweitige Nachübel, durch welche die Funktion der Brustdrüse mehr oder weniger beeinträchtigt wird. Zertheilung ist dann zu erwarten, wenn die Entzündung einfach nicht sehr intensiv ist, und nicht im Zellgewebe oder in der Drüse, sondern vorzüglich in der äussern Haut

ihren Sitz hat; doch kann die Zertheilung unter allen Verhältnissen erwartet und auf sie hingezielt werden. Die Entzündung nimmt alsdann allmälig ab, die Geschwulst wird kleiner; der Schmerz verschwindet, und alle Theile kehren allmälig zu ihrer früheren Beschaffenheit zurück. Mitunter bleibt jedoch noch eine längere Zeit hindurch eine Empfindlichkeit, geringe Anschwellung und Härte zurück, welche Zustände eine Neigung zu Recidiven anzeigen.

Die Eiterung ist der häufigste Ausgang der Entzündung der Brüste, was theils dadurch bedingt wird, dass die Entzündung der drüsigen Organe und des Zellgewebes stets die Neigung hat, in Eiterung überzugehen, theils weil in der Regel das Uebel im Anfange unzweckmässig behandelt, und ein reizendes Verfahren nur zu häufig von den Frauen in Anwendung gebracht wird. Bei dem Uebergange der Entzündung in Eiterung tritt ein klopfender Schmerz auf, die Empfindlichkeit und Geschwulst nehmen zu, die Röthe wird dunkler, das Fieber wird heftiger, öftere Frostanfälle treten auf; hat sich der Eiter gebildet, so fühlt man je nach dem Sitze desselben die Fluktuation bald mehr bald weniger deutlich, die Haut erhebt sich, spitzt sich zu, wird dünner, an einem Punkte heller, und bricht endlich auf, worauf sich alsdann der Eiter entleert. Häufig bilden sich mehrere Abscesse zu gleicher Zeit oder kurze Zeit nach einander, die Abscesshöhle gewinnt an Umfang, der Eiter frisst zugleich in die Tiefe, es bilden sich Fisteln und Aushöhlungen, die Brustdrüse wird dann ebenfalls angegriffen, die Milch entleert sich durch die Fisteln, und die Heilung ist sehr erschwert.

Die Brustabscesse treten mitunter so unmerklich auf, dass Einige schon eine einfache Stockung der Milch als hinreichende Ursache für dieselben angesehen haben. Es sind jedoch die Milchstockungen in den Brüsten nicht mit den Abscessen, die Eiter enthalten, und lediglich die Folge einer Entzündung sind, zu verwechseln. Wenn die Milch in den Milchgängen stockt, so wird sie zwar in der Regel eine Entzündung erwecken, und so einen Abscess veranlassen, sie kann jedoch auch längere Zeit ohne Entzündung zurückgehalten werden, die wässrigen Theile werden resorbirt, und es entstehen Knoten in den Brüsten, die lange Zeit fortbestehen ehe es zur Resorption kommt, oder erst später bei neuer Reizung

sich entzünden, und dann sich entweder abscediren oder zertheilen. Siehe Milchknoten.

Eine Verhärtung in der Brustdrüse bleibt häufig bei torpiden, schwächlichen Subjekten, namentlich bei solchen, welche an einer skrophulösen Kachexie leiden, zurück. Die Entzündung schwindet, die stockenden Säfte zertheilen sich jedoch nicht, und eine harte, grössere oder kleinere Geschwulst bleibt zurück, die zwar in der Regel unschädlich ist, und später allmälig abnimmt, jedoch unter ungünstigen Umständen einen übleren Charakter annehmen kann.

Der Ausgang in Verschwärung tritt auf verschiedene Weise auf. Wenn die Haut stark entzündet ist und ganz unzweckmässig reizende, scharfe Mittel angewandt, oder bei torpiden Konstitutionen erschlaffende Mittel, wie Kataplasmen zu lange Zeit hindurch gebraucht werden, so trennt sich die Epidermis von der unterliegenden Haut, es bilden sich eine grosse Menge kleiner Blasen, der Theil schwillt ödematös an; dann entstehen kleine Geschwüre, die Umgegend derselben verhärtet sich, und sie selbst werden schnell grösser und secerniren eine dünne, eiterartige Flüssigkeit, die oft jauchigt erscheint. Bei einem tiefern Sitze der Entzündung und Uebergange derselben in Eiterung kann letztere bei reizender Behandlung oder aus innern dyskrasischen Ursachen in Verschwärung und Verjauchung übergehen, in welchem Falle die Abscesse nicht heilen und die Wundfläche derselben in Geschwürbildung übergeht. Der Brand als Ausgang der Brüstdrüsenentzündung ist fast immer die Folge einer durch fehlerhafte Behandlung herbeigeführten Steigerung der Entzündung. Das Uebel nimmt alsdann ein sehr schlechtes Aussehen an, dass Zellgewebe und mitunter auch einzelne Theile der Drüsen sterben ab, es zeigen sich schwarze Flecke, die Röthe wird livide, die Venen in der Umgegend schwellen an, der Gesammtorganismus nimmt an dem Leiden Antheil, es entwickelt sich ein putrides Fieber und die Kranke befindet sich in Lebensgefahr.

Zu den Nachkrankheiten gehören die schon angeführten Fisteln, Verwachsung der Milchgefässe, und hierdurch gestörte Funktion der Brustdrüsen; Schwinden der Brustdrüse, Deformitäten derselben, indem sie ungleich, höckerig bleibt,

und mit Narben versehen ist; Vergrösserungen der Brustdrüsen, Störungen in der Funktion derselben, u. s. w.

Die Ursachen der Brustdrüsenentzündungen sind sehr mannigfaltig. Aeussere Verletzungen und Reize, z. B. Stösse, Druck, durch zu enge Kleidung, zu starkes und häufiges Säugen der Kinder, namentlich bei fehlerhaften Brustwarzen, zu warme Bedeckung der Brüste; Erkältungen, Unterdrükkung anderer Sekretionen im Wochenbette, zu starke Kongestionen der Milch nach der Brust, Anhäufung derselben in diesem Organ, zu seltenes Anlegen des Kindes, der Genuss erhitzender Getränke, zu nahrhafter Speisen, Gemüthsbewegungen, wie Aerger, Schreck, Zorn, Traurigkeit und selbst eine zu grosse plötzliche Freude, sind als Ursachen des Uebels anzusehen, besonders müssen wir hier vor dem festen Zusammendrücken der Brüste warnen, welches im Volke bei dem Entwöhnen der Kinder gebräuchlich ist. Sehr häufig ist hierin lediglich die Ursache der Entzündung zu suchen.

Die Prognose ist, in Beziehung auf Zertheilung, bei der grossen Neigung der Entzündung in Eiterung überzugehen, stets ungünstig, da es dem Arzte in den meisten Fällen nicht gelingen wird, derselben vorzubeugen. In der Regel wird er auch zu spät hinzugerufen, um durch Anwendung zweckmässiger Mittel dieselbe noch verhindern zu können, oder er findet durch den Gebrauch von reizenden Pflastern u. s. w. die Eiterung schon gebildet. Viel vermag jedoch der Arzt, um die Schmerzen zu lindern, die Eiterung zu verringern, den Verlauf des Uebels zu beschleunigen und üblern Ausgängen vorzubeugen. Das Uebel ist bei richtiger Behandlung selten gefährlich, die Eiterung kommt bald zu Stande, der Abcsess öffnet sich nach aussen, der Eiter entleert sich, und die Höhle schliesst sich. Nur bei dyskrasischen Individuen, welche an Arthritis, Syphilis, Skropheln, Skorbut oder Herpes leiden, gelingt die vollkommene Heilung oft nur langsam oder gar nicht, die zurückbleibenden Verhärtungen gehen in Cancer über, die Abscesshöhlen in Geschwüre und Fisteln, und die Funktion der Brustdrüse geht vollkommen verloren. Wenn die Entzündung in Brand übergegangen, dann ist die Gefahr stets bedeutend; glücklicher Weise sind dieses jedoch die seltneren Fälle. Ist die Entzündung tief sitzend, so ist die Prognose in Bezug auf die Erhaltung der Integrität

der Brustdrüse schlimmer und es gelingt oft bei der zweckmässigsten Behandlung nicht, dieselbe in dem Zustande zu erhalten, dass sie ihre Funktion versehen kann. Wenn die Entzündung im Wochenbette bei säugenden Frauen auftritt, so ist die Voraussage, in wie weit die Fortsetzung des Stillens möglich ist, sehr zweifelhaft. Von Seiten der Mutter ist zwar die Anhäufung von Milch sehr schädlich, anderseits aber sind auch der Schmerz und die Reizung bei dem Säugen so übermässig, dass sie durchaus nicht ertragen werden, zumal da durch die entzündliche Anschwellung der Theile der Ausfluss sehr erschwert ist. Man wird daher oft schon aus diesem Grunde das Kind absetzen müssen, und die angehäufte Milch durch Bähungen und Sauggläser, bei welchen eine neue Anhäufung weniger zu fürchten ist, entfernen. Für das Kind kommt in Betracht, dass die Milch alienirt sein kann, und namentlich wenn schon Eiterung eingetreten, so ist es wohl möglich, dass der Eiter sich einen Weg in die Milchgänge öffnet, so dass die Kinder statt der Milch Eiter einsaugen. Nowack hat hiervon Fälle mitgetheilt (*Archiv der praktischen Heilkunde für Schlesien und Süddeutschland, von Zadig und Friese. Bd. III. Thl.* 1. 1802.). Donné spricht sich nach mikroskopischer Untersuchung sehr bestimmt hierfür aus. Da die Milch überdies nur schwer ausfliesst, so wird der Säugling die Brust nicht selten zurückweisen. Bei der Entzündung des Zellgewebes und der Haut sind die angegebenen Nachtheile weniger zu fürchten, ist aber die Drüse selbst entzündet, so wird meistens das Saugen unmöglich, doch haben wir Fälle beobachtet, wo die Brust nach Verlauf von 14 Tagen bis 3 Wochen, während welcher Zeit das Kind nur an der andern Brust saugte, wieder in Gang gebracht wurde.

Behandlung. Die erste Indikation bei der Behandlung der Brustdrüsenentzündung ist, die Zertheilung zu bewirken und die Entzündung zu heben, welche Indikation niemals vernachlässigt werden darf. Wenn es uns auch nicht gelingt, unsern Endzweck vollkommen zu erreichen, so werden wir doch jedenfalls die Ausdehnung des Uebels verringern, und einer ausgebreiteten Eiterung vorbeugen. Es ist dieses in allen Fällen nothwendig, namentlich aber bei der Entzündung der Brustdrüse selbst. Wird man gleich im An-

fange hinzugerufen, ist die vorhandene Entzündung aktiver Natur und noch nicht in Eiterung oder Verhärtung übergegangen, ist das Fieber sehr heftig und trägt es den rein inflammatorischen Charakter an sich, ist der Schmerz sehr bedeutend und brennend, der Puls voll, kräftig und schnell, ist die Milch zurückgehalten, und das Anlegen des Kindes nicht ohne die heftigsten Schmerzen möglich, dann stehe man nicht an, einen kräftigen Aderlass zu instituiren und lokal Blut zu entleeren, indem man eine gehörige Anzahl von Blutegeln in der Nähe der kranken Brustdrüse ansetzt. Ausserdem verordne man innerlich die Neutralsalze in abführender Dosis, verbiete den Genuss nahrhafter Speisen und erhitzender Getränke, lasse nur dünne Wassersuppen und Wasser geniessen, welches jedoch nicht kalt gereicht werden darf, da man stets die Sekretion der Haut und der Nieren zu befördern suchen muss. Eben so wenig darf man äusserlich, wie bei den phlegmonösen Entzündungen anderer Organe Kälte anwenden, da hierdurch die Funktionen der Brustdrüse leicht gänzlich unterdrückt werden, das Wochenbett von seinem normalen Verlaufe abweicht, und die stets wünschenswerthe lokale und allgemeine Diaphorese zurückgehalten wird. Andrerseits lasse man sich auch nicht verleiten, reizende Mittel oder erweichende, erschlaffende Umschläge sogleich anzuwenden, da hierdurch nicht sowohl die Zertheilung, als der Uebergang in Eiterung beschleunigt wird. Man wende daher nur solche Mittel an, welche die entzündliche Thätigkeit zu beruhigen und zu beseitigen vermögen. Man lasse *Fomentationen* von *lauwarmem Bleiwasser* machen, *Mandelöl*, oder *Bleisalbe* mit dem *Liniment. ammoniato-camphorat.* und *Tinct. Opii*, anwenden. Nach Siebold (*E. v. Siebold's Handbuch der Frauenzimmerkrankheiten. Bd. III.*) soll bei einer gleich anfangs streng durchgeführten antiphlogistischen Behandlung die Anwendung aller dieser äussern Mittel nicht nöthig sein, man soll die Brust mit einer zarten, gebrauchten, mässig erwärmten Leinwand, mit Baumwolle, die auf dem Ofen wohl getrocknet ist, oder einem zwischen Leinwand gelegten feinen Flanelllappen oder Watte bedecken, die Brust durch ein Suspensorium unterstützen. Diese Behandlungsweise ist jedoch nur bei der erysipelatösen Entzündung anzurathen, bei welcher feuchte Mittel schädlich

sind, bei tiefsitzender Entzündung, heftiger Spannung der Brüste, intensiven brennenden Schmerze, müssen wir jedoch solche Mittel anwenden, welche die Spannung heben, das Ausfliessen der Milch erleichtern, die Zertheilung und Resorption der stockenden Säfte befördern. Dewees empfiehlt die häufige Anwendung des warmen Weinessigs auf die kranken Theile, und es soll die Wirksamkeit dieses Mittels, wenn es nur früh genug angewandt wird, so bestimmt hervortreten, dass man in vielen Fällen jedes andere Heilmittel entbehren konnte. Es hat sich nach dem genannten Schriftsteller besonders bei denjenigen Zuständen der Brüste wirksam gezeigt, bei denen dieselben nicht gehörig in Fluss gebracht werden können, oder wo sie durch eine plötzliche Milchsekretion angeschwollen und schmerzhaft ausgedehnt sich zeigten. Das Mittel muss während der ersten 24 Stunden durchaus andauernd gebraucht werden. A. Cooper empfiehlt Umschläge von 1 Unze *Spirit. vini* mit 5 Unzen *Wasser* oder dem *Liquor plumbi dilut.*, und *Fomentationen* mit einem *Mohnkopfdekokt.* Treuer empfiehlt *Umschläge* von *Sal. tartar.* in *Quellwasser*; Burns eine *Auflösung* des *essigsauren Bleies*, oder mit *Bleiwasser* bereitete *warme Breiumschläge*; Murat wandte ein *Liniment* von in gleichen Theilen *Milch* und *Wasser* aufgelöster *Seife* an; Benedict empfiehlt das *Einreiben* von *Quecksilbersalben*, welches jedoch bei säugenden Frauen nicht gestattet sein kann.

Ist die Entzündung nur gering und wird man früh hinzugerufen, ist die Kranke nicht sehr reizbar, dann gelingt es häufig durch die innere Darreichung von *Abführungsmitteln*, durch *diaphoretische Getränke* und gehöriges ruhiges Verhalten, durch *Einreibungen milder Oele*, die Ausbildung der Entzündung zu verhindern, die Zertheilung derselben rasch zu bewirken, ohne dass die Milchsekretion im geringsten gestört wird.

Bei der erysipelatösen Entzündung reiche man der Kranken früh ein Brechmittel und applizire äusserlich trockene erwärmte Kräuter. Bei tiefer sitzenden, mehr chronischen Entzündungen gelingt die Zertheilung oft durch warmes Bedecken der Brust, durch die Anwendung *gelinder*, *reizender Fomentationen*, wie eines Aufgusses der *Chamillen*,

des *Flieders*, u. s. w., welcher lauwarm applizirt wird, oder durch das Einreiben von *zertheilenden Salben*, wie des *Ungt. hydrojod.* und der *Ungt. Hydr. cin.* Bei ganz torpiden Konstitutionen, bei denen die Entzündung einen sehr chronischen Verlauf nimmt, ist auch das Bedecken der Brust mit einem nicht sehr reizenden Pflaster anzurathen; man wende das *Emplastrum Cicutae*, das *Empl. ciner.* das *Empl. lithargyri* mit *Ext. Belladonnae*, u. s. w. an.

Nachdem die heftige phlegmonöse Entzündung durch die oben angegebenen Mittel herabgestimmt ist, und eine Zertheilung derselben erwartet werden darf, fahre man örtlich mit der Anwendung der schon angegebenen Mittel fort, und suche durch innere Mittel alle Se- und Exkretionen offen zu erhalten, die vorhandene allgemeine Aufregung zu beseitigen, und Recidive zu verhindern. Die hierzu zu empfehlenden Mittel sind: die *Potio Riveri*, die *Aq. Laurocerasi*, kleine Gaben der *Narcotica*, das *Ammonium muriaticum*, der *Tartarus stibiat.* in *refracta dosi*, die *Neutralsalze*, das *Oleum Ricini*, das *Electuarium lenitivum*, u. s. w. Je nach den besondern Erscheinungen in dem einen oder andern Falle wähle man das anzuwendende Mittel. Das Anlegen des Kindes ist so lange zu gestatten, als die Milch gehörig secernirt wird, und das Saugen des Kindes den Schmerz und die Entzündung in nicht zu hohem Grade steigert.

Wenngleich die Zertheilung der Entzündung bei der Mastitis stets unser Hauptzweck sein muss, so ist dennoch keineswegs möglich, dieselbe in allen Fällen herbeizuführen, und die Neigung zur Eiterung ist, wie wir bereits angegeben haben, oft so bedeutend, dass sie durch kein Mittel beseitigt werden kann. Aus diesem Grund haben denn auch viele Aerzte wie Holscher, Benedict, Murat, u. s. w. den Versuch einer Zertheilung der Entzündung, durch die streng antiphlogistische Behandlungsweise getadelt, das Ansetzen von Blutegeln verworfen, da hierdurch die dennoch eintretende Eiterung in die Länge gezogen, und das Uebel in ein chronisches verwandelt werde. Die meisten Aerzte sind jedoch mit Recht gegen diese Ansicht, da ein sehr heftiger Grad der Entzündung, wenn er nicht durch eine gehörige antiphlogistische Behandlung herabgestimmt wird, selbst den Uebergang in Eiterung verhindern würde, diese aber, wenn

sie nach längerer Zeit eintritt, einen sehr grossen Umfang erreicht und selbst einen üblen Charakter annehmen kann; es ist schon aus diesen Gründen der Gebrauch der Antiphlogistica unter allen Verhältnissen gerechtfertigt. Ein gewisser Grad von Energie und selbst von Entzündung ist zwar zur Eiterung nothwendig, es ist dieses aber für die verschiedenen Konstitutionen verschieden, und es muss daher in jedem einzelnen Falle dem Urtheil des Arztes überlassen bleiben, bis zu welchem Grade die Entzünduug, sobald der Uebergang in Eiterung unvermeidlich scheint, herabgestimmt werden müsse. Wir haben schon oben die Behandlungsweise bei den gelindern Graden der Entzündung angegeben. Sobald die Zeichen der Eiterung auftreten, oder wenn trotz aller angewandten Mittel die Entzündung nicht beseitigt wird, vielmehr immer wieder steigt, so befördere man den Uebergang der Eiterung, jedoch mit Vorsicht, und unterlasse nicht auch dann noch jedes Uebermaass der Entzündung, namentlich in der Umgegend der in Eiterung übergehenden Stelle, zu beseitigen. Zu der Beförderung der Eiterung sind mannigfache Mittel empfohlen worden. Clarke empfiehlt folgende Formel: *℞. Cerussae acetatis ʒj, Acet. destill. ℥ij. f. sol. adde Spirit. vini rect. ℥j. Aq. destillat. ℥v.* M. Dewees giebt an, in vielen Fällen von folgendem Linimente Erfolg gesehen haben: *℞. Ol. Olivar. opt. ℥ij. Liq. plumbi subacet. ʒj. Aether. sulph. ʒij; Tinct. thebaic. ʒj.* Caffe (*Journ. Hebd. Vol.* 11. *p.* 23.) empfiehlt: *Aq. dest. Prun. Laur. ℥j; Aether sulph. ʒj; Ext. opii gr. iij.* M. Ranque empfiehlt: *Ext. Belladonnae ℈ij Aquae Laurocerasi ℥ij; Aeth. sulph. ℥j M.*

Im Allgemeinen ist jedoch hier die *feuchte Wärme* durch Anwendung *warmer Breiumschläge* aus *Hafergrütze* mit *Safran*, *Leinöl*, aus *Leinsamen*, *Hanfsamen* mit *Milch* u. s. w. vorzuziehen. Die warmen Umschläge heben die Spannung und den Schmerz, beseitigen die Entzündung, und befördern den Uebergang in Eiterung ohne zu reizen, und so zu neuer Entzündung Veranlassung zu geben; in vielen Fällen vermögen sie sogar eine Resorption und so wenigstens eine theilweise Zertheilung herbeizuführen. Der Gebrauch der Pflaster und reizender Umschläge, von denen so viele im Volke bekannt sind, und ohne ärztlichen Rath in

Anwendung gesetzt werden, sind bei nur einigem Grade einer akuten Entzündung durchaus zu verwerfen, sie haben sich auch in vielen Fällen im höchsten Grade schädlich erwiesen. Nur bei sehr torpiden Subjekten, bei denen das Uebel einen sehr chronischen Verlauf hat, die warmen Umschläge zu sehr erschlaffen, und die Kranke nicht in solchen Verhältnissen lebt, um dieselben gehörig besorgen zu können, ist es gestattet, ein gelinde reizendes Pflaster, wie die oben angegebenen, das *Emplastrum matris, Diachylon simplex, noricum* und andere dergleichen Hausmittel zu benutzen. In solchen Fällen wird überhaupt bei der langen Anwendung der Cataplasmata die Eiterung nur langsam vorschreiten oder gar nicht zu Stande kommen, da die feuchte Wärme zu schwächend einzuwirken scheint; es ist dann das Auflegen von warmen trocknen Kräutern, in ein Kissen genäht, sehr zu empfehlen; wir haben von der Anwendung derselben sehr häufig grossen Nutzen gesehen. Zugleich werde die Brust unterstützt. Das Sitzen der Kranken, damit der Abscess sich an einer tiefen Stelle der Brustdrüse hinsenke und nicht in der Nähe der Warze oder nach oben sich zuspitze, ist unnütz, da in dieser Beziehung bei gehöriger Behandlung der Abscess nicht der Schwerkraft folgt. Oft öffnet sich der Abscess bei Kranken, welche stets herumgingen, an der erhabensten Stelle der Brust, was sogar am häufigsten der Fall ist.

Wenn die Eiterung zu Stande gekommen ist, die Fluktuation sich deutlich fühlen lässt, so rathen Einige die künstliche Oeffnung des Abscesses, andere wollen dieselbe der Natur überlassen. Im Allgemeinen erscheint Letzteres am zweckmässigsten, und ist auch jetzt von den meisten Aerzten angenommen, obgleich Treuner, Stark und Burns sich dagegen erklärt haben. Die Gegenwart des Eiters in der Brustdrüse, bis derselbe auf normale Weise entleert wird, befördert den Verlauf der Eiterung, es wird diese schneller vollkommen beendet, als wenn der Eiter früh entleert wird, die einzelnen Eiterheerde vereinigen sich und die Heilung nach der von selbst erfolgten Oeffnung des Abscesses kommt viel rascher zu Stande. In einzelnen Fällen wird man sich jedoch mit Recht aufgefordert fühlen, den Abscess mittelst der Lanzette zu öffnen. So bei sehr grossen Eiteransamm-

lungen, namentlich wenn dieselben tief liegen und die Hautdecken sehr fest und straff sind; bei zarten sehr reizbaren Subjekten, bei welchen der Schmerz, der durch die Gegenwart des Eiters bedingt wird, sehr bedeutende Nachtheile fürchten lässt. Aus diesem Grunde will auch A. Cooper nur bei sehr heftigen Schmerzen, bei bedeutendem Reizfieber profusem Schweisse und Schlaflosigkeit die Lanzette anwenden. Wenn man unter diesen Umständen eine Oeffnung durch das Messer bewirkt, so sei diese nur klein, sie bezweckt nur eine Entleerung des vorhandenen Eiters, die immer nur langsam geschehen soll, und der Rath, den Dewees ertheilt, bei grosser Menge Eiter immer nur einige Unzen auf einmal zu entleeren, verdient sehr beachtet zu werden. Eine zu grosse Wunde wird immer leicht mit üblen Granulationen besetzt und fungös werden. Der Schnitt wird in der Regel parallel mit der Axe des Stammes ausgeführt, und zwar im Umfange der Drüse. Nur wenn der Eiter selbst sich einen Weg nach der Drüse gebahnt hat, wie bei tiefliegenden Abscessen, soll man nach Zeanselmi (*Memoire sur les inflammations et les abscés du sein chez la femme, Gazette médic. de Paris*, 1838. *No.* 21.) durch die Drüse selbst schneiden, und zwar nach verschiedenen Richtungen, da die Oeffnung sich sonst wieder zusammenzieht, oder man macht einen sehr grossen Einschnitt, in den man zuerst eine Kanüle einführt. Nach der Eröffnung des Abscesses muss derselbe nach den vorhandenen Erscheinungen behandelt werden. Ist noch Schmerz oder Entzündung zugegen, so fahre man mit der Anwendung der warmen Breiumschläge fort, oder verbinde mit einer einfachen Salbe, und sorge, dass die Wunde so lange offen bleibe, bis aller Eiter entleert ist.

Die Eröffnung des Abszesses mit dem Aetzmittel und Plessmann's Vorschlag, Milchabscesse durch das Aufsetzen trockner Ventosen, mittelst welcher die Eiterquelle schnell entleert und ausgetrocknet werden soll, schnell zur Vernarbung zu bringen, sind durchaus zu verwerfen.

Bei der Furcht der Kranken vor dem Messer oder bei der Ungeduld der Kranken, von ihren Schmerzen befreit zu werden, vermag der Arzt nicht immer seine Ansicht über das Eröffnen des Abscesses durchzuführen.

Bei zurückbleibenden Verhärtungen ist es immer rathsam, früh die Zertheilung derselben zu versuchen, wenn dieselben auch in der Regel auch ohne weitere Gefahr sind, und oft durch die Natur nach längerer oder kürzerer Zeit entfernt werden. Zertheilende, die Resorption befördernde Mittel sind hier indizirt. Innerlich *gelinde Purgantia*, *Antimonialia*, die *Cicuta*, die *Baryta muriatica* u. s. w. äusserlich *warme Bedeckung*, *Einreibung* mit *Spirit. camphorat.* dem *Liquor ammonii aceticus*, dem *Linim. ammon. camphor.*; dem *Ungt. hydrargyr. ciner.*, dem *Ungt. Kali hydrojod.*; *Pflaster*, das *Empl. Cicutae*; *Hydrargyri*; *Diachylon compos.* u. s. w. Allgemeine Bäder erweisen sich hier häufig nützlich.

Bei vorhandener Geschwürausbildung behandle man dieselbe ihrem Charakter gemäss. Ist nur die Haut erodirt, oder die Abscessöffnung äusserlich in ein Geschwür übergegangen, oder haben sich einfache Zellhautgeschwüre gebildet, so sind einfache äussere Mittel oft schon hinreichend, z. B. *Umschläge* von *Bleiwasser*, das *Unguentum saturninum*, oder das *Unguent. Zinci*, ein *Kamillenaufguss*, oder eine Verbindung desselben mit *Bleiessig*. Ausserdem sorge man für die grösstmöglichste Reinlichkeit und reiche gelinde Abführungsmittel. Bei üblem Aussehen der Geschwüre beachte man die Konstitution der Kranken, und suche dieselbe zu verbessern, wende äusserlich die obengenannten Mittel oder stärkere adstringirende an; häufig wird man zu dem Betupfen mit dem Höllenstein seine Zuflucht nehmen müssen. Bei üblem Geruch der Sekrete wende man solche Mittel an, welche denselben verbessern, z. B. das *Chlor* und die *Kohle*, oder sehr verdünnte Auflösungen der *Mineralsäuren*.

Da der Uebergang in Brand in der Regel durch eine zu heftige Steigerung der Entzündung bedingt wird, so ist die Hauptindikation zur Verhütung desselben, so schnell als möglich die Entzündung zu beseitigen. Man setze, wenn dieselbe sehr akut ist, eine gehörige Menge Blutegel und fomentire den Theil oder lasse warme Umschläge machen. Letztere werden auch bei schon eingetretenem Brande, um das Abgestorbene abstossen zu lassen, indizirt sein. Im Uebrigen verfahre man hier nach allgemeinen Grundsätzen.

Bilden sich tiefe Aushöhlungen und Fisteln, so müssen dieselben durch das Messer blossgelegt, oder es muss eine Gegenöffnung gemacht und ein Haarseil durch die Fistel durchgezogen werden.

Wenn eine Schwäche und Anschwellung der Brustdrüse zurückbleibt, in welchem Falle die Entzündung leicht von Neuem auftritt, so sind stärkende, gelinde, adstringirende Waschungen, mässig warme Bedeckungen, Schutz vor jedem Druck, das Unterstützen der Brust und Sorge für gehöriges Regimen, so wie eine sorgfältige Diät angezeigt.

Literatur.

J. Clubbe, A., Treatise upon the inflammation of the breast, peculiar to lying-in women. Ipswich, 1774. 1780.

Mich. Underwood's Abhandlung von den Geschwüren an den Füssen, in welchen die alten Behandlungsweisen sorgfältig geprüft worden, und eine wichtige und sichere Heilungsmethode vorgeschlagen wird, u. s. w., mit Bemerkungen über die Vereiterung und Entstehung des gutartigen Eiters, und Vorschlägen, sowohl Kopfgeschwülste als auch Milchabscesse und wunde Brustwarzen stillender Frauenspersonen zweckmässiger zu behandeln, u. s. w. Leipzig, 1786.

Chapelle, Diss. de inflammatione mammarum. Leyden. 1790.

Alb. de Tribelot, De mammarum cura in puerperio. Gött. 1791.

F. A. Schlegel, De statu sano et morboso mammarum in gravidis et puerperis. Jenae, 1792.

Müller, Fragmentarische Bemerkungen über die Entstehung und Heilung der Entzündung und Vereiterung der Brüste bei säugenden Weibern, in v. Siebold's Chiron. Bd. II. Th. 2. S. 344.

W. Rowley's Abhandlung über die gefährlichsten Zufälle an den Brüsten der Kindbetterinnen, nebst Bemerkungen über den Krebs und dessen Heilarten, a. d. Engl. Breslau u. Hirschberg 1794.

Sponitzer, Ueber die Entzündung, Eiterung und Verhärtung der Brust vorzüglich der Wöchnerinnen in Hufeland's Journal der praktischen Arzneikunde. Bd. VII. St. 3. Jena, 1799.

Treuner in J. Ch. Stark's neuem Archiv für Geburtshülfe, u.s.w. Jena. Bd. II. St. I. S. 60.

Plessmann, in der medizinisch-chirurgischen Zeitung. Salzb. 1801. Bd. I. S. 200.

Murat, S., Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften nach dem Dictionnaire de Médécine etc. von Meissner. Bd. II. S. 401.

Nowack, in Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Berlin, Bd. XVI. St. 2. S. 79. 1803.
A. P. J. B. Gendron, Diss. sur le phlegmon des mammelles et sa terminaison par supparation. Paris, 1815.
Trg. W. Gst. Benedikt, pr., De mastitides puerperarum sanatione. Breslau, 1817.
Heun, in Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Berlin, 1824. Januar. Rudolph, Ebendas. Schmuhr, Ebendas.
Ezra Gillingham, in The American Medical Recorder of original papers and inteligence in Medicine and Surgery conducted by an association of Physicians in Phil. Baltimore and Norfolk. Phil. Vol. III. No. 2.
F. W. Benedict, Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achseldrüsen. Breslau, 1825.
Ehrmann, Journal analytique de Medecine. 1829. Aug.
Villards du Carron, Gazette de Santé et Clinique des Hopitaux reunies ou Gazette médicale de Paris. Tom. 1. 1830. Dec.
Holscher, in Rust's und Casper's kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde. Berlin. Neue Folge IX. S. 376.

Mastodynia, Mastalgia, nervöse Empfindlichkeit der Brüste; Schmerz in denselben. Es ist dieses ein ziemlich häufiges Uebel, besonders bei sehr zarten und nervösen Frauen, und kann durch mehrfache Ursachen bedingt sein. Bald ist eine allgemeine oder örtlich erhöhte Sensibilität des Nervensystems, bald ein zu reger Geschlechtstrieb, ein zu warmes Bedecken der Brüste, bald eine Erkältung derselben oder eine Störung der Menstruation, oder eine consensuelle Reizung von den Geschlechtsorganen aus, anzuklagen. Murat behauptet mit Sauvages dass das Uebel in Folge von Schreck einzutreten pflege, und ausserdem durch das syphilitische Gift veranlasst wird. Häufig erscheint es nach unsern Beobachtungen im Wochenbett bei Störungen der Lochien und bei sensiblen schwachen Subjekten, namentlich wenn das Kind stark säugt und die Mutter nicht hinreichende Nahrung für das Kind hat. Auch der Gebrauch örtlicher Reizmittel, oder mechanische Verletzungen der Brust ist anzuklagen.

Der Grad des Uebels ist sehr verschieden, und es kann sich von einer geringen Empfindlichkeit bis zum heftigsten Schmerze, welcher bei jeder Berührung entsteht, und das Saugen durchaus unmöglich macht, steigern. Heinecke

(*Diss. de Mastodynia nervosa. Berol.* 1821.) beschreibt dieses Uebel als Mastodynia nervosa. Es erscheint nach ihm plötzlich, als ein heftig brennender, stechender Schmerz, der sich bis zur Raserei steigern kann, und sich von der Achselgegend über die ganze Brustdrüse erstreckt. Der Schmerz, welcher nie ganz schweigt, scheint bisweilen durch Druck gemindert zu werden, und ist weder mit Fieber, noch mit einem andern Uebelbefinden verbunden. Der Druck wird jedoch nur in den seltensten Fällen eine Linderung hervorbringen, und dann muss immer bei demselben die ganze Brustdrüse gleichmässig gedrückt werden. C. A. Tott beobachtete einen Fall bei einer neunzehnjährigen Frau vier Monat nach einem erlittenen Abortus. Anfangs war der Schmerz nur periodisch heftig reissend, steigerte sich aber bis zur höchsten Pein, wo er dann mit Anschwellung und Röthung der Brüste, so wie mit Turgescenz der Warzen, die während des Anfalles eine ganz weisse Farbe annahmen, endete, und einen hohen Grad von körperlicher Ermattung zur Folge hatte. Fieber und sonstige Störungen waren nicht vorhanden. Astley Cooper beschreibt das Uebel als reizbare Geschwulst der Brüste (*Illustrations of the diseases of the Breasts. London*, 1829.); es erstreckt sich nach demselben der Schmerz zuweilen auf die Schulter und die Achselgrube, ja selbst bis zu den Fingern und zu den Hüften herab. Ist der Schmerz sehr heftig und dem Tic douloureux ähnlich, so leidet der Magen mit und es erfolgt Erbrechen. Cooper nennt das Uebel irritable Geschwulst, weil er bei der Mastodynia manchmal einen deutlich umschriebenen Tumor von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Louisd'ors entdeckte, der aus einer festen halbdurchsichtigen, mit unregelmässigen Fasern durchwebten Substanz bestand. Einen grösseren Nervenfaden konnte Cooper nie darin entdecken, obschon er das Uebel immer bei reizbaren nervösen Subjekten, deren Energie zugleich vermindert war, besonders bei abnormer Menstruation vorfand. Das Uebel erschien uns nicht so gefahrlos für das Allgemeinbefinden, wie einige Schriftsteller angenommen haben; die Kranke wird geistig und körperlich sehr aufgeregt, die Ruhe gestört, die Brustorgane oder der Magen leiden sympathisch

mit, und es wird, wenn das Uebel nicht gehoben wird, sich ein nicht unbedeutendes Reizfieber entwickeln.

Die Behandlung des Uebels ist sehr schwierig, und es widersteht dasselbe oft lange allen angewendeten Heilmitteln. Nach Heinecke sollen die *Cicuta*, das *Stramonium*, der *Hyoscyamus* und ganz vorzüglich die *Belladonna* sich nützlich erweisen, während das *Opium* allemal schadet.

Bringt der Schmerz Unruhe und Fieber hervor, oder wird er bei Frauen zwischen dem sechsunddreissigsten und funfzigsten Jahre, wo die Prognose am ungünstigsten sein soll, beobachtet, so empfiehlt Murat *Aderlass*, *Blutegel*, *verdünnende* und *schwach abführende Tränkchen* und die *erweichenden schmerzstillenden Cataplasmen*. Tott machte, ehe er zur *Belladonna*, zum *Stramonium* und andern heftig wirkenden Mitteln schritt, einen Versuch mit einer Mischung aus *Tinct. castor. sibir.*, *Aq. laurocer.* und *Liq. ammon. succ.*, und liess dabei erwärmtes *Bilsenkrautöl* einreiben, einen *Thee* aus *Rad. valer.*, *Hrb. chenopod.*, *Flor. chamom.* und *Flor. aurant.* trinken, wodurch bei Vermeidung aller psychischen und physischen Reize das Uebel bald beseitigt wurde, und auch nicht wiederkehrte. Unter den örtlichen Mitteln rühmt A. Cooper namentlich ein *Pflaster* aus *Cerat. sapon.* mit *Extr. belladonn.*, oder einen *Breiumschlag* mit einer *Solut. belladonn.*, das Auflegen von *Wachstaffet* oder *Pelzwerk* auf die Brust, und wenn der Schmerz heftig ist, *Blutegel*, die er jedoch nicht zu oft angesetzt wissen will. Innerlich soll man *Calomel* mit *Opium* und *Conium* eine Zeit lang und gelegentlich ein *Aperiens* geben; am meisten aber soll die Reizbarkeit durch eine *Pille* aus *Extr. conii* und *Extr, pap. ana gr. ij.*, *Extr. stramonii e semin. parat. gr, β*, täglich zwei bis drei Mal gegeben, gemindert werden. Auch darf man nicht verabsäumen, die Menstruation zu regeln. Eine Operation wird einstimmig als unnöthig erachtet.

v. Gräfe beobachtete zwei Fälle bei achtzehn- bis zwanzigjährigen Mädchen. In dem ersten Falle, wo das Uebel durch einen unbedeutenden Stoss hervorgebracht wurde, war der Apparatus antiphlogisticus ohne Erfolg angewendet worden, und die Heilung gelang erst, nachdem die Patientin drei

Monate lang täglich zweimal $\frac{1}{4}$ bis 1 Gran *Radix belladonnae* innerlich, äusserlich aber *Einreibungen* von *Oleum hyoscyami* und später von *Blausäure* gebraucht hatte. In dem zweiten Falle widerstand dagegen das Uebel allen Mitteln und war von solcher Heftigkeit, dass G. sich genöthigt sah, erst die eine Brust, und als darauf das Uebel die andere ergriff, auch diese abzunehmen. Trotz der aufmerksamsten Untersuchung war in den abgenommenen Brüsten nicht das mindeste Krankhafte wahrzunehmen. Das Mädchen genoss aber darauf eine vollkommene Gesundheit.

Vor Allem ist es nothwendig, die Gelegenheitsursachen zu entfernen; z. B. die Störungen in den Geschlechtsorganen zu beseitigen, und Alles, was reizend und aufregend einwirkt, fern zu halten. Antiphlogistica und ableitende Mittel werden sich nur dann nützlich erweisen, wenn das Uebel mit einem Kongestivzustande verbunden ist, zur Erfüllung der Hauptindikation werden sie ganz nutzlos sein. Erscheint die Mastodynia im Wochenbett, so ist das Kind abzusetzen, sobald der Grad derselben sehr heftig ist. Innerlich gebe man beruhigende, besänftigende Mittel, und es lässt sich kaum vorher bestimmen, welches Mittel sich am wirksamsten erweisen werde. Bald sind die *Opiate* und überhaupt die *Narcotica* nützlich, bald zeigen sich die *Nervina*, wie die *Valeriana*, die *Asa foetida* oder *Fl. Benzoës*, u. s. w. nützlicher; mitunter kann man von dem *Ferrum subcarbonicum* und den *Zinkpräparaten* grossen Erfolg erwarten. Dabei suche man im Allgemeinen die erhöhte Sensibilität des Nervensystems herabzustimmen, was vorzüglich durch lauwarme Bäder, durch milde Diät und durch den Aufenthalt in einer nicht zu kalten oder zu warmen Atmosphäre geschehen muss. Die Brust unterstütze man durch zweckmässige Kleidungsstücke, lasse sie nur leicht bedecken, und reibe sie mit milden Oelen oder Salben, die schmerzstillende narkotische Mittel enthalten, ein. Doch werden die Einreibungen oft nicht ertragen, und dann bähe oder räuchere man die Brust mit aromatischen oder narkotischen Mitteln, was sich uns sehr nützlich erwies. Die Amputation der Brust wird in den seltensten Fällen gerechtfertigt sein; Cooper verwirft sie ganz, und nur wenn das Uebel sich bis zur Raserei steigert und lebensgefährlich erscheint, wird eine

solche Operation indizirt sein. Man kann hier übrigens viel von der Zeit erwarten, das Uebel hört mitunter später von selbst auf, nachdem vorher alle Mittel fruchtlos angewendet wurden.

Mastorrhagia. Siehe Milchfluss.

Mechanismus der Geburt. Siehe Partus.

Mécométre. So wird dasjenige Instrument genannt, welches in dem Hospice de la maternité zu Paris zur Bestimmung der Durchmesser des Kopfes und der übrigen Theile des neugebornen Kindes gebraucht wird. (*Siehe Boivin, veuve, Mémorial de l'art des accouchemens, a. d. Fr. von Dr. Robert. Marburg,* 1829. *S.* 27.).

Meconium. Siehe Fruchtkoth.

Medorrhoea. Siehe Blenorrhoea.

Melancholia puerperarum. Siehe Mania puerperalis.

Membrana decidua. Siehe Decidua.

Membrana obturatoria. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Membrana pupillaris. Membrana pupillaris Wachendorfii, Pupillarmembran, Haut des Sehloches. So wird diejenige Membran genannt, welche bei dem Fötus die Oeffnung der Pupille verschliesst. Sie entspringt als eine eigene Haut mit ihrem äussern Rande vom innern der Blendung und trennt die vordere und hintere Augenkammer. Sie ist gespannt, ziemlich fest, aber sehr zart, dünn und durchsichtig, so dass sie, wenn ihre Blutgefässe nicht ausgespritzt sind, nur durch Erhärtung des Auges in Weingeist sichtbar ist. Sie besteht aus zwei Blättern, die Gefässe erhält sie von den Pulsadern, die den innern Kranz der Blendung bilden, von den langen Blendungspulsadern, und von den Gefässen der Fläche und dem grössten Umfange der Linse. Ueber die periodische Verschiedenheit dieser Haut theilt Burdach (*Physiol. Bd. II*, §. 433.) Folgendes mit: in der eilften Woche zeigt sie sich noch weich und sülzig, im fünften Monat wird sie fester und mit Gefässen versehen; im siebenten Monat ist sie am vollkommensten entwickelt, und zeigt dann die oben angegebene Beschaffenheit. Im achten Monat schwindet sie, indem sie, wie es scheint dem Wachsthum der Iris nicht fol-

gen kann, zu sehr gespannt wird und zerreisst. Die Gefässe sollen nach Meckel dabei unverletzt bleiben, von der Mitte gegen den Umfang treten, die Bogen, welche sie bilden, verkleinern sich, und ziehen sich zuletzt an den innern Rand der Blendung zurück, wo sie den kleinen Pulsaderkreis derselben bilden, der, so lange die Membrana pupillaris besteht, fehlte. Portal fand Ueberreste dieser Membran bei neugebornen Kindern, und glaubt, dass sie erst bei oder nach der Geburt, durch den Druck der Augenmuskeln zerreisse. Jacob und Tiedemann behaupten, dass sie um den siebenten Monat nur ihre Gefässe verliere, selbst aber bis in den zehnten Monat bestehe, und kurz vor oder nach der Geburt eingesogen werde. Eine so lange Dauer ist jedoch gewiss nicht allgemein.

Membrana reflexa. Siehe Decidua.

Membrana media. So wurde von Einigen die Allantois genannt. Siehe Allantois. Bischoff hat eine eigene Haut mit diesem Namen belegt, welche zwischen dem Chorion und Amnion sich befinden soll. Es giebt nämlich Bischoff an, dass das, was zwischen Chorion und Amnion sich befinde, kein Zellgewebe, sondern nur eine in der ganzen Peripherie des Eies zwischen Amnion und Chorion ausgebreitete, ganz eigenthümlich beschaffene, äusserst feine und jedenfalls bedeutungsvolle Haut ist. Bei einer spontanen Trennung des Amnion vom Chorion nach der Entbindung bleibt diese Haut am Amnion hängen; bei einer künstlichen Trennung bleibt sie bald ganz am Chorion, bald ganz am Amnion, bald theilweise an beiden. Bewirkt man die Trennung des Chorion und Amnion von der Peripherie der eingerissenen Haut gegen die Plazenta zu, so bleibt sie gewöhnlich am Amnion, im umgekehrten Falle am Chorion sitzen, und dieses soll wahrscheinlich darin seinen Grund haben, dass sich diese Haut nicht bis zum Nabelstrang erstreckt, und vom Rande der Plazenta aus immer dünner wird. Bei einer spontanen Trennung des Amnion vom Chorion zeigt jene Haut eine gallertartige Beschaffenheit und ist alsdann leicht wahrzunehmen. Sonst stellt man diese Haut am besten dar, wenn man ein Stück des Chorion oder Amnion, an welcher Haut nun die Membrana media anhängt, über eine Glasplatte so spannt, dass letztere Membran auf

diese zu liegen kommt. Fasst man nun mit einer scharfen Pinzette vorsichtig und fest ein Fältchen des Chorion oder Amnion, und zieht dasselbe, es zerreissend, über die Glastafel hinweg, so bleibt die mittlere Haut in grossen Stücken auf der Glastafel sitzen, und kann gleich unter das Mikroskop gebracht werden. Ist diese Haut jedoch nur einigermaassen stark entwickelt, so soll sie bei einiger Uebung in ihrer Auffindung leicht auf andere Weise darzustellen sein. Im Zustande der Ausspannung, und mit blossem Auge betrachtet, erscheint diese Haut als eine äusserst dünne, vollkommen durchsichtige, meist glänzende und glasartige Haut, die sehr leicht zerreisst. Sich selbst überlassen, zieht sie sich zu einem dicken Schleimfaden zusammen, der sich jedoch wieder entfalten lässt. Im Wasser quillt sie auf eine eigene Art auf, und erhält eine dicke, gallertartige, schleimige Beschaffenheit, welche sie daher fast allemal zeigt, sobald bei der Entbindung sich Chorion und Amnion von selbst getrennt haben und sie mit dem Wasser, mit der Nachgeburt gereinigt wird, oder auch nur mit Blutwasser in Berührung komme. Man wird jedoch auch dann noch mit blossem Auge unterscheiden, dass ihr ein festeres Gewebe zum Grunde liegt; dieses wird ganz deutlich, wenn man Chorion und Amnion künstlich trennen muss. Wenn die durch Wasser aufgequollene Haut in Weingeist gebracht wird, so nimmt sie ihre frühere Beschaffenheit wieder an. Bringt man die auf einer Glasplatte ausgebreitete Haut unter das Mikroskop, so bedarf es ihrer Durchsichtigkeit wegen nur eines sehr gedämpften Lichtes und auch nur einer sehr schwachen Vergrösserung, etwa 200 bis 300 Mal. Ihr Bau erscheint am meisten als fasrig, doch ist auch diese Bezeichnung nicht recht passend. Am auffallendsten sind bald in geringerer, bald in grösserer Menge wahrzunehmende, bald geradlinigte, bald geschlängelte, bald verzweigte, bald einfach fortlaufende, sich in den mannigfaltigsten Richtungen kreuzende helle, scharf begrenzte Streifen, welche Bischoff für seit längerer Zeit verschlossene und durch Zerrung ausgedehnte und zerrissene Gefässe hält.

Die zwischen Chorion und Amnion gelegene Zwischensubstanz ist schon von vielen anderen Anatomen untersucht und mehr oder weniger als eigene Haut angesehen worden;

in wie weit dieses gegründet sei, müssen jedoch weitere Untersuchungen lehren. (*D. Bischoff, Beiträge zur Lehre von den Eihüllen des menchlichen Fötus. Bonn,* 1834. *S.* 44—53.).

Menstruation. Ausbleiben derselben bei Schwangern. Siehe Schwangerschaft.

Messung des Beckens. Siehe Beckenmessung.

Messungen des Kindeskopfes. Siehe Kindeskopf.

Metastasis lactea. Milchversetzung. Milchmetastase. Die älteren französischen Schriftsteller und Aerzte nehmen an, dass bei einer Unterdrückung der Milchsekretion in den Brustdrüsen, die Milch nach andern Stellen des Körpers abgelagert werde, und zwar sei dieses in allen Theilen und unter den verschiedensten Verhältnissen möglich. Solche Ablagerung will man im Gehirn, in der Bauchhöhle, in dem Unterleibe, in dem Becken, zwischen den verschiedenen Muskeln, im Zellgewebe an allen Orten, u. s. w., gefunden haben, so wie auch mitunter Milch durch die Haut, durch den After, die Harnröhre, den Mund, die Nase und die übrigen Abführungsgänge entleert worden sein soll. Ueber diese Milchmetastasen sind die verschiedensten Ansichten ausgesprochen worden.

Viele ältere Aerzte, z. B. van Swieten, Levret, Selle, u. A., sehen die abgelagerten Flüssigkeiten in diesen Fällen für reine Milch an; andere Aerzte, z. B. Mekel d. Aelt., Stoll, Frank, u. A. läugnen ganz die Möglichkeit solcher Milchmetastasen; einige neuere Schriftsteller, z. B. Carus und v. Siebold, nehmen an, dass die abgelagerte Flüssigkeit zwar keine reine Milch sei, aber doch dieser sehr ähnlich wäre, und dass, wie Carus andeutet, nur in den seltensten Fällen eine Versetzung von wirklicher Milch stattfinde. Was unsere Ansicht über die Milchmetastasen betrifft, so glauben wir nicht, dass die Milch von den Brustdrüsen auf irgend eine Weise zu andern Theilen des Körpers übertragen und dort abgelagert werde; es geht vielmehr nur die Thätigkeit, welche in den Brustdrüsen während der Laktationsperiode die Milchsekretion bedingt, zu andern Organen über. Es wird aber in diesen niemals reine Milch ausgeschieden, denn es ist die Milch in dem Blute

nicht enthalten; es bietet dieses nur den Brustdrüsen die nöthigen Stoffe dar, welche diese durch die ihnen eigenthümliche Thätigkeit zu Milch verarbeiten. Wird daher die Sekretion in den Brustdrüsen aus irgend einer Ursache unterdrückt und geht die Thätigkeit zu andern Organen über, so findet hier immer nur eine Sekretion von milchähnlicher Flüssigkeit statt, indem das Blut der Säugenden entweder mit einem Milchstoff versehen ist, oder das Lymphsystem, von welchem die Milchsekretion vornämlich abzuhängen scheint, die in ihm enthaltene und wahrscheinlich auch eigenthümlich veränderte Lymphe zu dem erkrankten Organe, welches gleichsam der Centralpunkt im Organismus für alle von dem Zeugungsvermögen abhängige Thätigkeiten darstellt, hinführt und daselbst ablagert. Die Beschaffenheit der secernirten Flüssigkeit ist daher immer von der Milch schon in den äusserlich wahrnehmbaren Eigenschaften verschieden, und gestaltet sich nach dem befallenen Organe und dem Zustande, in dem sich dasselbe befindet. Die Abscesse gleichen den lymphatischen, die Ausschwitzungen in den verschiedenen Höhlen sind reich an koagulabler Lymphe, die Hautsekrete stellen weisse, frieselartige Bläschen dar, oder es nimmt nur der Schweiss eine zähere Beschaffenheit einen eigenthümlichen molkenähnlichen Geruch an. Im Urin zeigt sich oft die weisse milchähnliche Farbe am deutlichsten, in den Stuhlausleerungen findet man aber fast immer schon bedeutende Veränderungen der anomal durch den Darmkanal ausgeschiedenen Stoffe.

Diese Milchmetastasen sind im Wochenbett und namentlich im Anfange desselben am häufigsten; sie können zu dieser Zeit lediglich durch Unfähigkeit der Brustdrüse zur Uebernahme der Milchsekretion verursacht werden, indem nun diese Thätigkeit sich auf andere Organe wirft. Kleinheit und sonstige organische Veränderungen der Brustdrüsen sind hier nicht selten zugegen. Im Uebrigen sind alle Ursachen anzuklagen, welche eine Unterdrückung der Milchsekretion in den Brustdrüsen veranlassen können, so das Nichtanlegen des Kindes, Erkältung, Gemüthsbewegung, Entzündung, u. s. w. Die Krankheitserscheinungen bei den Milchmetastasen sind oft sehr bedeutend, es geht denselben fast immer Frost mit nachfolgendem Fieber vorher, dann bildet

sich schnell an irgend einer Stelle eine Entzündung aus, die rasch in Ausschwitzung oder Eiterung übergeht. Die Unterdrückung der Milchsekretion in den Brustdrüsen geht entweder dem allgemeinen oder örtlichen Leiden voran, oder folgt ihm. Die örtlichen Leiden sind nach den befallenen Organen verschieden. Nicht immer ist jedoch der Verlauf ein so akuter, in vielen Fällen bilden sich durch Unterdrückung der Milchsekretion chronische Uebel an andern Theilen des Organismus aus, wie Anschwellungen in den drüsigen Organen, chronische Entzündungen, die langsam in Ausschwitzang übergehen; oder anderweitige Ausscheidung nehmen eine milchähnliche Beschaffenheit an. Diese Zustände sind aber oft nur mit geringem oder gar keinem Allgemeinleiden verbunden.

Bei der Behandlung der Milchmetastasen hat man die Ursachen, durch welche die Milchsecretion in den Brustdrüsen unterdrückt wurde, zu beseitigen, diese selbst wieder hervorzurufen, und die Entzündung in dem befallenen Organe so schnell als möglich zu heben; hat sich schon eine Ausschwitzung gebildet, so muss man die Resorption oder eine Entleerung der ergossenen Flüssigkeit herbeizuführen suchen. Die Indicatio causalis erfordert je nach der einwirkenden Ursache verschiedene Mittel, bald heruhigende, besänftigende, bald *Diaphoretica*, *Abführungsmittel*, *Brechmittel*, *Antiphlogistica*, u. s. w. Um die Milchsekretion in den Brustdrüsen selbst zu befördern, lasse man das Kind fleissig anlegen, wende Sauggläser an, oder lasse durch alte Frauen oder durch junge Hunde an den Brüsten saugen, ausserdem hat man *Fomentationen*, *Sinapismen*, *Ventosen*, *reizende Einreibungen*, empfohlen. Man muss bei der Auswahl der genannten Mittel stets auf den Zustand der Brustdrüsen Rücksicht nehmen, und hüte sich vor Allem durch zu starken Reiz nachtheilig einzuwirken. Ist es uns gelungen, die Milchsekretion wieder in Gang zu bringen, so wird man hierdurch in vielen, ja in der Mehrzahl der Fälle das örtliche Uebel weder rasch noch sicher genug heben, und da dasselbe antagonistisch auf die Thätigkeit der Brustdrüsen selbst einwirkt, so ist die örtliche Behandlung der vorhandenen Krankheit, besonders wenn dieselbe in einem entzündlichen Prozesse besteht, von besonderer

Wichtigkeit. Die spezielle Behandlung muss hier ganz nach dem vorhandenen Krankheitszustande geleitet werden. Ist ein wichtiges Organ entzündet, dann wird das Leben der Kranken hierdurch oft in die höchste Gefahr versetzt, und man muss alsdann, ohne alle Rücksicht auf die Milchsekretion, stark antiphlogistisch verfahren; *Aderlässe*, *Blutegel*, das *Nitrum*, *Calomel*, *Abführungsmittel* und *ableitende Mittel* sind hier sogleich anzuordnen. Bei solchen Fällen kommt Alles darauf an, die Ausschwitzung zu verhüten und die Indikation, durch welche die Milchsekretion wieder in den Gang gebracht werden soll, würde den Verlust einer viel zu wichtigen Zeit herbeiführen. Ist die Höhe der Entzündung gebrochen, oder war diese von Anfang an nur gering, dann ist eine mässige Antiphlogose hinreichend und man suche vorzüglich durch Anregung der Thätigkeit in den Brustdrüsen eine Ableitung zu bewirken. Haben andere Sekretionen eine milchartige Beschaffenheit angenommen, so unterdrücke man dieselbe nicht gewaltsam, da hierdurch leicht eine Milchversetzung nach einem wichtigen Organe bewirkt werden kann. Man hemme nur das Uebermaas in den Ausleerungen, und rege andauernd die Brustdrüsen zu einer grösseren Thätigkeit an. Bilden sich Ausschwitzungen, Abszesse, u. s. w., dann müssen die örtlichen Krankheitszustände ganz nach dem Verhältniss des Falles behandelt werden, denn wenn auch die Milchsekretion hier zu bethätigen ist, so kann doch hierdurch der örtliche Krankheitszustand nicht geändert werden.

Literatur.

v. Swieten, Commentar. in Boerhaav. Aphorism. T. IV. p. 1329.

Astruc, Traité des Maladies des Femmes. Tom. V. p. 450.

Nic. Puzos, Abhandlungen von den Milchversetzungen; in der Samml. auserl. Abhandl. f. pr. A. I. B. I. St. S. 3—103.

A. Levret, Von den Krankheiten die von zurückgetretener Milch entstehen, in Samml. auserl. Abh. f. pr. A. I. B. I. St. 141.

J. Chr. Willardt's, De metastasi lactis. 1770. 4.

Jaeger, Diss. de metastasi lactis. Tub. 1770.

J. Chr. Sturm, Diss. de metastasi lactea. Argentorati, 4. 1773.

Fr. A. Deleurye, Von den Krankheiten die von der zurückge-

tretenen Milch entstehen, in der Samml. auserl. Abhandl. f. pr. A. Bd. I. St. 1. S. 167.
N. Berendt, De lactis metastasibus. Goetting. 4. 1780.
v. Weiz, Neue Ausz. XIV. B. S. 7.
— Abhandlung von den Versetzungen der Milch. Leipz. 8. 1784.
Jac. van der Haar, Ueber die Versetzung der Milch; in Samml. auserl. Abhandl. f. pr. A. B II. St. 1. S. 135.
J. A. Gottl. Schäffer, Versuche. II. 406. 411.
J. J. Embser, Diss. de metastasi lactea. Argentorati. 4. 1781.
de la Roche's Untersuchungen über die Natur und Behandlung des Kindbettfiebers, oder der Entzündung der Eingeweide bei Wöchnerinnen. Aus dem Franz. 1783. mit Anmerk. von Selle. Berlin. 4. 1785.
Doublet, Neue Untersuch. über das Kindbettfieb. a. d. Fr. 8. 1785.
L. J. Hirschmann, De lactis metastasi ad uterum artusque. Trajecti ad Viadrum. 4. 1786.
F. W. Voigtel, De metastasibus lactibus. Hall. 1793.
J. C. Fr. Rüst, De metastasi lactis. 4. 1794. v. Göttinger Anzeigen. 1794. S. 2050.
Schmidt, Dis. de metastas. lacteis. Helmst. 1796.
G. R. Böhmer, Diss. de metastasibus lacteis. Viteb. 1797.
J. D. Brandis, Versuch über Metastasen. Hannover, 1798. 8.
— Versuch über die Lebenskraft.
F. G. Boisseau, Oeuvres de médecine pratique d'Alexis Pujol. Paris, 1823. Vol. IV.
Henne, Rust's Magazin für die gesammte Medizin. XXIII. 2. 1826.
A. E. Mette, De metastasi lactea. Regiom. 1827.
Klingberg, Acta nova regiae societatis medicae Havniensis. Vol. VII. 1829.
Miquel Horn's Archiv für medizinische Erfahrung, 1829. Hft. I.
Bluff, Med. Conversationsblatt von Hohnbaum und Jahn. 1830. No. 9. Jahn, Ebendaselbst. 1832. No. 30.
J. H. Kopp, Denkwürdigkeiten in der ärztl. Praxis. Frankf. 1830.
Martin, jun., Compte rendu des travaux de la Société de Médecine de Lyon. 1831. p. 75.
Ed. Gräfe, in Hufeland's und Osann's Journal der prakt. Heilkunde. August, 1826. Wolff, Ebendas. März, 1825. Herschel, Ebendas. Febr. 1831.
H. Schmidtmann, Gazetta de Bayona. April, 1832.
Selle, Medic. clinic. Derselbe, N. Beiträge. I. S. 68. II. S. 715.
Sömmering, De morbis vasorum absorbentium. p. 173.
Burserii, Institit. medic. pract. Tom. II.
P. Frank, Epitome. Tom. II. peritonitis.
Jörg, Handbuch. S. 807. II. B.

Carus, Gynäkologie. Th. II. S. 1583.
A. E. v. Siebold, Beobachtung und Heilung einer merkwürdigen Milchversetzung oder eines Abscesses im Wochenbette, in dessen Journal für Geburtsh., Frauenzimmer- und Kinderkrankh. Bd. II. St. 2. No. XI. S. 274. Frankf. a. M. 1825. 8.
Brandis Rust's theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie. Th. I. S. 149.
Dugés, Journal hebdomadaire de Médécine. VI. p. 135.

Metastase der Wehen. Siehe Partus.

Metra. Siehe Gebärmutter.

Metranastrophe, Umstülpung der Gebärmutter. S. Gebärmutter, Ortsveränderung derselben.

Metratresia, Verschliessung der Gebärmutter. Siehe Atresia.

Metrenphraxis, die Ueberfüllung der Gefässe und des Parenchyms des Uterus. Siehe Gebärmutter, Vollblütigkeit derselben.

Metrenchyta. Mutterspritze, Metrenchyta remedia, Mittel zum Einspritzen in die Gebärmutter.

Metrepidemia. Die von Zeit zu Zeit vorkommende allgemein verbreitete grosse Anlage zu Krankheiten der weiblichen Sexualfunktionen, zu schweren Niederkünften, Mutterblutflüssen, Gebärmutterentzündungen und Puerperalfieber.

Metreurysma. Eine krankhafte Ausdehnung der Gebärmutterentzündung.

Metritis. Siehe Gebärmutterentzündung.

Metrocampsis. S. Umbeugung der Gebärmutter.

Metrocele. Siehe Gebärmutterbruch.

Metroloxia. Umbeugung der Gebärmutter.

Metromalacosis. Siehe Putrescentia uteri.

Metroperitonitis puerperarum. Siehe Kindbettfieber und Gebärmutterentzündung.

Metroptosis. Gebärmuttervorfall. Siehe Gebärmutter, Ortsveränderung derselben.

Metroscop. Mit diesem Namen belegt Nauche (*Maladies propres aux femmes, deuxieme partie. Paris,* 1829. *p.* 752.) ein modifizirtes Stethoskop, das dazu dienen soll, die Töne im Uterus von dem Unterleibe und der Mutterscheide aus wahrzunehmen. Es besteht aus einer

zwei Fuss langen hölzernen Röhre, die acht Linien im Durchmesser hat, und im ersten Viertel ihrer Länge unter einem fast rechten Winkel gebogen ist. Das eine Ende ist abgerundet und glatt, um durch die Scheide bis an den Muttermund geführt werden zu können; das andere Ende ist mit einer runden, elfenbeinernen Scheibe, die man an das Ohr legt, versehen. Nauche will dieses Instrument sogar während der Geburt in die Gebärmutterhöhle einführen. Nach v. Höfft (*Beleuchtungen über die Auskultation der Schwangern. Neue Zeitschr. für Geburtskunde. Bd. VII. S. 4.*) beeinträchtigt jedoch eine grosse Länge und die Biegung des Stethoskops in einen rechten Winkel die Deutlichkeit des Hörens, und die Versuche, welche er mit dem Nauche'schen Instrumente anstellte, fielen sehr unbefriedigend aus. Es soll ausserdem die Anwendung desselben per vaginam unsicher und schwierig sein, und die Einführung in die Gebärmutterhöhle während der Geburt hielt v. Höfft für zu bedenklich und für zu gewagt. Ueber die Instrumente zur Auskultation der Schwangern siehe Bd. I. S. 261.

Metrorrhagia. Siehe Blutfluss.

Metrorrhöe. Siehe Blenorhoea und Blutfluss.

Metrotomia. Siehe Kaisergeburt.

Metrotomus. Dieses Wort bezeichnet sowohl denjenigen, welcher den Kaiserschnitt ausführt, als auch ein besonderes Instrument zur Ausführung des Kaiserschnitts.

Milch. Lac. Gala. So wird diejenige Flüssigkeit genannt, welche bei dem beschwängerten Weibe von den Brustdrüsen secernirt wird und zur Ernährung des neugebornen Kindes während der ersten 7 bis 9 Monate seines Lebens dient. Wir werden in dem Artikel „Säugungsgeschäft" die anderweitigen Verhältnisse dieser Sekretion genauer erörtern, und uns hier darauf beschränken, die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Milch darzuthun. Die thierische Milch ist ihrer Beschaffenheit nach als eine natürliche Emulsion anzusehen, die aus einer wässerigen Auflösung von Käsestoff, Milchzucker, Milchsäure, Extraktivstoff und Salzen mit Butter besteht, und äusserlich eine auffallende Aehnlichkeit mit der Mandelmilch zeigt. Die Farbe der Milch ist im normalen Zustande weiss, mehr ins gelbliche oder bläuliche spielend; seltner hat sie eine mehr

grünliche Färbung, und wo diese stärker hervortritt, ist sie schon als krankhaft anzusehen. Der Geschmack der Milch ist süsslich und so auch der Geruch, der von einem flüchtigen Prinzip herrührt. Die Milch hat, wenn sie aus den Brustdrüsen ausfliesst, ungefähr eine Temperatur von 30° R. Das spezifische Gewicht ist etwas grösser als das des Wassers und beträgt ungefähr 1,025. Die festen Bestandtheile der Milch betragen ungefähr 10 bis 12 Prozent.

Wenn man die Milch mikroskopisch untersucht, so sieht man, dass sie aus einer Menge von Kügelchen besteht, die in einer serösen Flüssigkeit herumschwimmen. Donné hat in neuerer Zeit diese Kügelchen genauer untersucht, und wir werden später bei den periodischen Veränderungen der Milch dessen Angaben mittheilen. Im gewöhnlichen Zustande sollen sie halb so gross wie die menschlichen Blutkügelchen sein, und der Durchmesser ungefähr $\frac{1}{10000}$ Zoll betragen. Sie sind nach Donné organisirt, indem eine von der Vereinigung mehrerer unterschiedener Elemente abhängige regelmässige Zusammensetzung vorhanden ist. Nach Raspail sind die Kügelchen von einer durchsichtigen und eiweissartigen, für sich nicht körnigen Membran umgeben. Donné will diese Membran nicht wahrgenommen haben, und ist mehr geneigt, die Idee eines Einschlags von Zellgeweben als die einer Hülle für die Organisation der Kügelchen anzunehmen. Nach den meisten Autoren bestehen diese Kügelchen aus einem fettigen Stoffe der Butter und einer gerinnbaren, eiweissartigen Substanz, die sich jedoch in mancher Beziehung von dem Albumen unterscheidet und Käsestoff heisst. Nach Donné bestehen sie jedoch nur aus fettiger Masse. Diese Kügelchen sind spezifisch leichter als die Flüssigkeit in der sie schwimmen und trennen sich leicht von derselben. Sie schwimmen dann in Verbindung mit etwas Serum oben auf und bilden den Rahm, den übrigen Theil nennt man alsdann abgerahmte Milch. Bei dem Buttern vereinigen sich die fetten Kügelchen in einem Haufen, und der zurückbleibende Theil wird dann Buttermilch genannt. Thut man zur Milch eine Säure, so gerinnt der Käsestoff zu dem sogenannten Quark, die zurückbleibende Flüssigkeit wird Molken genannt.

Nach dieser Zersetzung besteht die Milch, wie Pereira

(*Vorlesungen über Materia medica u. s. w. Leipzig*, 1838. *Thl. I. S.* 144.) angiebt, aus folgenden Bestandtheilen:

- **Milch.**
  - Rahm.
    - Butter.
      - Fettiger Stoff bei gewöhnlicher Temperatur fest: Stearin.
      - Flüssiger fettiger Stoff.
        - Durch Seifenbildung, Acidum butyricum, capraicum, capricum, margaricum und eläicum und Glycerin liefernd — Butyrin.
        - Durch Seifenbildung weder Acid. butyric. noch capraic. etc. liefernd — Eläin.
    - Buttermilch.
      - Käsestoff.
      - Serum.
  - abgerahmte Milch.
    - Gerinnbare Stoffe.
      - durch Lab . . . . Quark.
      - nicht durch Lab, sondern durch Essigsäure — Zieger. Milchzucker.
    - Molken.
      - Stickstoffige Substanz . . . . — Osmazom (?) Milchsäure.
      - Salze.
        - Auflöslich in Alkohol — Milchsaure Salze, namentlich: Kali, Natrum, Ammonium, Kalk u. Magnesia; Chlorkalium und Natrum.
        - Auflöslich in Wasser u. nicht in Alkohol. — Schwefelsaures Kali, phosphorsaures Kali, Natrum.
        - Unauflösl. in Wasser. — Phosphorsaurer Kalk, Magnesia und Eisen.

Die einzelnen Bestandtheile der Frauenmilch sind von den Chemikern vielfach untersucht worden, es sind jedoch die Analysen derselben nicht genau übereinstimmend, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht.

	Spez. Gewicht.	Butter.	Käse.	Milchzucker.	Wasser.	Extrakt.
Brisson u. Boysson.	10203	32,25	11,52	46,08	903,92	6,91
Luiscius.	10250	30,00	26,87	73,12	870,00	
John.	—	23,43	15,62	39,06	921,27	
						Butter, Käse u. Milchzucker zusammen.
		5,16	0,180	7,62	86,20	12,96
Payen.	—	5,2	0,250	7,93	85,50	13,38
		5,18	0,240	7,86	85,80	13,28

	Alkoholextrakt, worin zugleich Butter, Milchsäure u. ihre Salze, Kochsalz u. etwas Milchzucker,	Wasserextrakt, Milchzucker u. Salze.	Käsestoff, durch Lab koagulirt.	Wasser.
	9,13	1,14	0,24	87,25
Meggenhofen.	8,81	1,29	0,18	88,35
	17,12	0,88	0,25	78,93

	Milchzucker.	Salze von Milchsäure u. Phosphorsäure.	Kochsalz u. s. w.	Eine thierische Subst. die Gold reduzirt und sich in Terpenthinöl auflöst.	Wasser u. Verlust.
Herberger.	2,683	0,082	3,358	0,167	89,542

Die Angaben der Chemiker über die einzelnen Bestandtheile der Milch sind folgende:

1. Käsestoff. Er ist in der Milch im aufgelösten Zustande enthalten, und macht bei der Frauenmilch nicht den überwiegenden Bestandtheil aus. Um denselben darzustellen koagulirt Mulder gut abgerahmte Milch bei 60—65° durch Essigsäure. Der Niederschlag wird auf Leinewand zertheilt und zwanzig Mal mit Wasser durchtränkt, auch jedes Mal stark ausgedrückt. Zuletzt wird er so lange mit kochendem Weingeist behandelt, als sich dieser beim Vermischen mit Wasser noch trübt. Simon erhält den Käsestoff, indem er die von der Butter befreite Milch zur Syrupskonsistenz abdampft, und so viel starken Alkohol zusetzt, bis eine vollkommene Abscheidung erfolgt. Der so in Flocken

gefällte, sich am Boden lagernde Käsestoff wird noch zwei bis drei Mal mit Alkohol extrahirt, um alle Zuckertheile auszuziehen. Aus der Kuhmilch kann man nach Berzelius den Käsestoff auch auf die Weise erhalten, dass man ihn mit verdünnter Schwefelsäure fällt, das gefällte Koagulum, schwefelsauren Käsestoff, mit Wasser auswäscht, alsdann mit kohlensaurem Kalk oder Baryt digerirt, wobei, indem die Schwefelsäure an die Base tritt, der Käsestoff wieder in Wasser gelöst wird. Der Käsestoff ist zweier Zustände fähig, er wird nämlich durch eine Substanz, die im Kälbermagen angenommen wird, und also durch eine eigene chemische Thätigkeit der Katalyse wirkend gemacht werden muss, aus dem auflöslichen Zustande in den unauflöslichen oder sehr schwerlöslichen versetzt. Ueber den eigenthümlichen Stoff, welcher das Gerinnen der Käsematerie bewirkt, hat Schwann (*Poggendorf's Annalen. Bd.* 38. *S.* 358.) eine ausführliche Arbeit geliefert, und denselben Pepsin genannt. Der Käsestoff hat zum Eiweiss, zum Faserstoff, zum thierischen Leim, zum Chondrin und zum Pyin eine sehr nahe Beziehung. Die Unterscheidung dieser Stoffe (*Siehe Simon, a. a. O. S.* 18.). Der Käsestoff der Frauenmilch stellt, behutsam eingetrocknet, eine weisse bröckliche, oder anhaltend erhitzt, eine gelbliche bis gelbe Materie dar, welche das Wasser der Luft anzieht, in Spiritus unlöslich ist, vom Wasser aber leicht und vollständig gelöst wird, und dann eine unklar schäumende Flüssigkeit giebt. Aus dieser fällen nur Gallustinktur, essigsaures Blei und Quecksilberchlorid den Käsestoff wieder vollständig, Essigsäure und Alaunlösung aber unvollständig. Der Käsestoff der Milch kann auch durch Kälberlab zur Gerinnung gebracht werden, es geschieht dieses jedoch bei der Kuhmilch viel vollständiger als bei der Frauenmilch. Simon stellte hierüber Versuche an, und fand, dass ein freies Alkali die vollständige Gerinnung des Käsestoffs durch Kälberlab bei der Frauenmilch verhindert. Die Bestandtheile des Käsestoffs sind nach Gay-Lussac und Thenard:

C. 59,781—61,25	nach Mulder	C.	55,10
H. 7,429— 7,11		H.	6,97
O. 11,409—11,40		N.	15,95
N. 21,381—20,24		O.	21,62
		S.	0,36

Der Käsestoff führt in allen Milcharten die grösste Quantität von Salzen bei sich, die so mit ihm verbunden sind, dass sie beim Fällen mit herniedergerissen werden, und nicht im Wasser gelöst bleiben, obgleich sie es waren. Sie sind fast ganz Kalksalze und zwar in der Milch als milchsaure Salze. Der Käsestoff der Frauenmilch hinterlässt 5 pCt. weissgebrannte Asche.

Die Veränderungen des Käsestoffs, wenn er sich selbst überlassen bleibt, sind von Proust und Braconnot untersucht worden. Der erstere fand, dass, wenn der durch Essigsäure gefällte Käsestoff in einem bedeckten Gefässe unter Wasser aufbewahrt wird, er sich zuerst unter Gasentwicklung in eine saure Masse verwandelt, welche später alkalisch wird, Ammoniak entweichen lässt, und endlich den Geruch von altem Käse annimmt. Nach 1½ Jahr bleibt eine fadenziehende Masse, welche aus schwefelwasserstoffsaurem, phosphorsaurem, essigsaurem und wahrscheinlich milchsaurem Ammoniak besteht, und dabei eine neue Substanz enthält, welche den Namen Aposepedin oder Käseoxyd erhalten hat. — Braconnot fand, dass frischer, aus abgerahmter Milch dargestellter Käse, mit Wasser vermischt, und bei einer Temperatur von 20 bis 25° einen Monat der Fäulniss unterworfen, sich fast völlig auflöste. Die abfiltrirte Flüssigkeit riecht ausserordentlich unangenehm, enthält aber keinen Schwefel; wird sie verdunstet, so bleibt ein honigdicker Rückstand, welcher nach längerer Zeit sich in eine körnige Masse verwandelt, die nur theilweise in absolutem Alkohol löslich ist, das Ungelöste besteht aus unreinem Käseoxyd, die Auflösung enthält Ammoniaksalze.

Schübler (*Fellenberg's landwirthschaftl. Blätter von Hofwyl.* 1817. *Hft. V. S.* 117.) nennt den Käsestoff, welcher durch Kälbermagen bei einer Temperatur von 30° R. nicht gefällt wird, sondern erst durch Versetzen der Milch mit einer geeigneten Menge Essigsäure unter Anwendung

der Kochhitze des Wassers, Zieger, und will ihn vom Käsestoff trennen. Die Frauenmilch soll reicher an Zieger und ärmer an Käsestoff sein, wie die Kuhmilch. Nach Schübler ist der Zieger weiss, schleimig, gallertartig, wie Eiweiss, nicht fadenziehend, wird durch Trocknen grauweiss, glanzlos, hart, leicht zerbrechlich und zeigt dann, wieder in Wasser gelöst, einen Geschmack wie Seife. Beim Zerstören durch die Hitze hinterlässt er 5,6 pCt. Asche. Fast alle Chemiker haben sich dahin ausgesprochen, dass der Zieger sich vom Käsestoff nicht unterscheide, und eine Trennung daher unzulässig sei.

2. Butter. Sie ist in der Milch nicht gelöst, sondern suspendirt enthalten, und bildet, wie Donné darthut, die Milchkügelchen; Simon stimmt ihm hierin bei und spricht sich ebenfalls dafür aus, dass neben den Butterkügelchen weder Käse- noch Eiweisskügelchen sich in der Milch befinden. Lässt man die Milch längere Zeit in Ruhe stehen, so setzt sich auf der Oberfläche derselben der sogenannte Rahm (Sahne) ab, welcher, spezifisch leichter als die Milch selbst, aus Butter, Käsestoff und etwas Milch besteht. Wird dieser Rahm anhaltend geschüttelt, so vereinigen sich die Milchkügelchen zur Butter, während der Käsestoff in der Flüssigkeit aufgelöst zurückbleibt. Früher zweifelte man daran, aus der Frauenmilch auf gleiche Weise Butter erhalten zu können und glaubte, dass dieselbe flüssig wie Oel sei. Aber schon Bergius kannte den wirklichen Zustand der Frauenmilchbutter, und Pleischel hat nach Simon zuerst die Frauenmilchbutter auf gleiche Weise wie die Kuhmilchbutter abgeschieden. In dem gewöhnlichen Zustande ist die Butter jedoch nicht rein, sie enthält ungefähr $\frac{1}{6}$ ihres Gewichts an Buttermilch. Um sie davon abzuscheiden, bringt man frische ungesalzene Butter in ein hohes cylindrisches Gefäss, welches man bis auf 60° C. erhitzt. Die Butter schmilzt, die Buttermilch scheidet sich auf dem Boden aus, und darüber schmilzt das geschmolzene Fett. Hat sich dieses klar abgesondert, so giesst man es in ein Gefäss mit 40° warmem Wasser, schüttelt es damit so lange, bis alles darin Auflösliche ausgezogen ist. Das Fett sammelt sich nachher auf der Oberfläche an und erstarrt, indem es ein völlig anderes Ansehen besitzt, als die Butter selbst. Nach

Chevreul ist die Butter ein Gemisch von drei verschiedenen Fettarten, von denen das eine ein festes Fett (Stearin), das zweite ein flüssiges (Elain) und das dritte ein eigenthümliches (Butyrin) ist. Dieses Letztere, welches nicht immer dargestellt werden kann, enthält noch in geringer Menge zwei Fettarten, das Capron und das Caprin, welche sehr leicht Säuren bilden, die flüchtig sind. Diese Bestandtheile sind selten in konstanter Menge in der Milch oder der Butter enthalten. Simon theilt folgende Angaben über die Butter der Frauenmilch mit. Sie waltet im Allgemeinen nicht so vor, wie die der Kuhmilch, sie beträgt im Mittel etwa 2,5 pCt. oder fast $\frac{1}{5}$ des festen Rückstandes. Bei der gewöhnlichen Milch beobachtete Simon ein Maximum von 5,4 pCt. und ein Minimum von 0,80. Sie ist fast immer sehr weiss, ist härter als die Butter der Kuhmilch, welche Simon mit ihr verglich, und schmolz in mehreren Versuchen stets bei 29° R. Sie besitzt keinen ausgezeichneten Geruch, und selbst sehr lange sich überlassen, nimmt sie keinen unangenehmen Geruch an. In kaltem Alkohol ist sie fast unlöslich; kochender Alkohol löst einen Theil auf, der sich beim Erkalten wieder abscheidet. Aether löst sie nicht. War die Butter etwas gelb gefärbt, so erscheint sie nach der Behandlung mit Alkohol vollkommen weiss, und der Alkohol hinterlässt beim Verdampfen eine geringe Menge eines gelblichen, flüssigen Oels, das heftig sauer reagirt, da der Alkohol beim Verdampfen zersetzend einwirkt, aber durchaus keinen unangenehmen Geruch besitzt. Frauenmilchbutter, welche ein Vierteljahr hindurch in einem offenen Gefässe bei einer Temperatur von 15—20° R. gestanden, hatte keinen der Kuhmilchbutter ähnlich stinkenden Geruch angenommen, sondern mehr den des alten Talges. Sie war dabei weniger fest als im frischen Zustande, verseifte sich ungewöhnlich leicht und schnell, ohne Anwendung von Wärme, und stellte eine gelbe feste Seife, vom Geruch der Hausseife dar. Durch eine Säure zersetzt, entwickelte sie auch nicht den Geruch von Buttersäure, sondern einen eigenthümlichen zwischen dem des alten Talges und dem, welchen die Kokusölseife besitzt, stehenden. Simon glaubt deswegen, dass die Frauenmilchbutter entweder kein Butyrin besitzt, oder doch nicht ein mit dem der Kuhbutter identisches. Die

Instrumente, welche man zur Bestimmung des Fettgehalts der Milch angegeben hat und welche man Galactopiometer nennt, sind nicht zweckmässig.

3. Der Milchzucker ist in der Milch in aufgelöstem Zustande enthalten. Er ist schon in sehr alten Zeiten bekannt gewesen und wird selbst von wilden Völkerschaften bereitet. Die indischen Braminen benutzen ihn nach Kemphers Angaben seit sehr vielen Jahren als Nahrungs- und Arzneimittel. In Europa war der italienische Arzt Fabr. Bartholdi der Erste, welcher 1619 seiner besonders erwähnt. Man erhält den Milchzucker, wenn man die von dem Käsestoff und der Butter befreite Milch so weit abdampft, dass sie krystallisiren kann. Auf diese Weise wird der Milchzucker in der Schweiz im Grossen gewonnen. Nach Simon erhält man den Zucker der Frauenmilch rein, wenn, nachdem die Butter entfernt und der Käsestoff durch Alkohol präcipitirt ist, die alkoholische Zuckerlösung einer langsamen Selbstverdampfung überlassen wird. Der Milchzucker der Frauenmilch waltet unter den festen Bestandtheilen derselben vor, denn im Mittel beträgt er nach Simon 4,7 pCt. der Milch oder $\frac{2}{5}$ der festen Bestandtheile. Das Maximum beobachtete Simon mit 6,24 bei 12,82 festen Bestandtheilen, das Minimum mit 3,92 bei 11,18 festen Bestandtheilen; im Colostrum betrug er von dem 17,20 festen Rückstande 7,00. Er zeigt dieselbe Krystallisationsform wie bei der Kuhmilch und krystallisirt in kleinen vierseitigen, geschobenen, vollkommen weissen, glänzenden Prismen. Er schmeckt nach Simon süsser als der Milchzucker der Kuhmilch und löst sich leichter im Wasser. Wenn derselbe gleiche Theile Milchzucker beider Milcharten mit gleichen Theilen Salpetersäure eine gleiche Zeit lang erhitzte, so erhielt er immer aus dem Milchzucker der Kuhmilch mehr Schleimsäure als aus dem der Frauenmilch. Beim Erwärmen schmilzt der Milchzucker der Frauenmilch nicht, sondern geht in einen zähen, fadenziehenden Zustand über, wobei er sich leicht gelb färbt. Ein Gramm Milchzucker der Frauenmilch hinterliess beim Glühen eine sehr schwer, nur bei anhaltender Anwendung der Hitze weiss zu brennende Asche und gab 0,014 einer grauen an dem Platinaschälchen anschmelzenden

Asche, die zum grössten Theil aus Kalisalzen bestand und nur Spuren von Kalksalzen zeigte.

4. Die Milchsäure wurde zuerst von Scheele aufgefunden, die Existenz derselben jedoch vielfach bestritten, indem die meisten Chemiker sie für verunreinigte Essigsäure hielten. Berzelius, Mitscherlich, Liebig, Pelouze und Gay-Lussac stellten jedoch in neueren Zeiten Untersuchungen über diese Säure an, und sprachen sich für die eigenthümliche Natur derselben aus. In frischer Milch findet sie sich in sehr geringer Menge, und da die Milch fast immer alkalisch reagirt, so kann sie in der Regel nicht in freiem Zustande vorhanden sein, und fehlt sicher oft ganz. Eine grössere Menge findet sich in der sauren Milch, wo sie sich aus dem Milchzucker bildet. Um die reine Säure zu erhalten, dampft man die Molken bis auf den sechsten Theil ein, wobei sich Käsestoff mit etwas Zucker ausscheidet, entfernt die Phosphorsäure durch Kalkerde, filtrirt, dampft weiter bis zur Syrupsdicke ein, zieht die Milchsäure mit Alkohol aus, welcher den Zucker zurücklässt. Dies in Wasser gelöste Extrakt wird mit kohlensaurem Bleioxyd gesättigt und das Bleisalz durch schwefelsaures Zinkoxyd zerlegt. Das milchsaure Zinkoxyd wird durch gereinigte Thierkohle entfärbt und durch Barytwasser gefällt. Der milchsaure Baryt wird durch Schwefelsäure zerlegt, der schwefelsaure Baryt abfiltrirt und das Filtrat abgedampft, in Aether gelöst, filtrirt und über Schwefelsäure im Vacuum concentrirt. Die Milchsäure bietet alsdann eine farblose dicke Flüssigkeit von 1,215 spez. Gewicht bei 20° C. dar, sie ist geruchlos und ungemein sauer schmeckend. An der Luft zieht sie Feuchtigkeit an, wird von Wasser und Alkohol in jeder, von Aether in geringer Menge aufgelöst. In kochende Milch gebracht, reichen schon zwei Tropfen der Säure hin um 150 bis 200 Gran zum Gerinnen zu bringen. Kalte Milch kann mit einer viel grösseren Menge versetzt werden, ohne eine Veränderung zu erleiden. Eiweiss wird gleichfalls durch die Säure koagulirt.

5. Extraktivstoff. Ausser dem Käsestoff, der Butter und dem Milchzucker, enthält die Milch noch einen Stoff, der noch nicht genau untersucht ist und als Extraktivstoff bezeichnet wird. Es hat derselbe Aehnlichkeit mit dem Os-

mazom, und man erhält ihn, wenn man die Molken, aus welchen der Milchzucker abgeschieden ist, zur Trockne verdunstet und mit Spiritus von 0,833 extrahirt. Es bleibt nach dem Verdunsten des Alkohols ein gelbes saures Extrakt zurück, welches die Eigenschaft des alkoholischen Fleischextrakts besitzt. Nach Simon bildet die extraktive Materie der Frauenmilch nur einen geringen Theil der festen Bestandtheile. Sie stellt nach dem Verdampfen des Alkohols, in dem sie gelöst war, eine gelbe, zähe, endlich vollständig austrocknende und spröde Masse dar, die eigenthümlich aromatisch riecht und einen scharfen sauren Geschmack besitzt. Im Wasser löst sich dieselbe vollkommen mit gelber Farbe auf und verhält sich gegen Reagentien in folgender Art: Essigsaures Blei erzeugt eine unbedeutende Trübung; Bleiessig eine starke Trübung; Quecksilberchlorid verändert die Flüssigkeit nicht; Galläpfeltinktur erzeugt eine Trübung und gelatinirt die Flüssigkeit; Kalkwasser erzeugt keine Trübung; salpetersaures Silber eine Trübung, es senkt sich ein Niederschlag, der sich bald rothbraun färbt; oxalsaures Ammoniak erzeugt eine deutliche Trübung.

6. Salze der Milch. In der Milch sind milchsaures Kali, Natron, vielleicht Ammoniak, Magnesia, Kalkerde, Chlorkalium, Chlornatrium, phosphorsaure Salze des Kalks, der Magnesia, wahrscheinlich auch des Kali und Natron, und schliesslich Eisen, vermuthlich an Phosphorsäure gebunden. Die Frauenmilch enthält nach Simon viel weniger feuerbeständige Salze wie die Kuhmilch, sie stehen nach ihm in einem genauen Verhältniss mit den festen Bestandtheilen dieser Milch selbst, und sind vorzüglich abhängig von dem Verhältniss des Käsestoffs, wie dieses aus folgender Untersuchung von Simon hervorgeht.

No. der Anal.	Käsestoff.	Feuerfeste Bestandtheile.
3	1,96	0,166
2	2,12	0,180
5	2,20	0,178
4	2,57	0,200
14	3,10	0,235
8	3,55	0,240
9	3,70	0,250

No. der Anal.	Käsestoff.	Feuerfeste Bestandtheile.
10	3,85	0,270
11	3,90	0,208
15	4,00	0,270
12	4,10	0,276
13	4,20	0,268
6	4,30	0,274
7	4,52	0,287

Die chemischen Analysen werden sich jedoch zur Beurtheilung über die Beschaffenheit der Ammenmilch nicht leicht in Anwendung ziehen lassen. Wir werden später die mikroskopischen Untersuchungen von Donné angeben, und hier nur bemerken, dass eine gute Ammenmilch von weisser ins Gelbliche fallender Farbe sein muss, sie muss angenehm süss schmecken, geruchlos sein, ein Tropfen auf einen schräg gehaltenen Nagel des Fingers gebracht nur langsam ablaufen und eine weissliche Spur hinterlassen. Giesst man einen Tropfen Milch in ein Glas Wasser, so vermischt er sich nur langsam und wolkig mit dem Wasser. Lässt man die Ammenmilch stehen, so setzt sie auf der Oberfläche einen gelblich weissen Rahm an, unter welchem die Milch süss und ungeronnen bleibt. Fehlen der Ammenmilch diese Eigenschaften, ist sie von zu dünner oder zu dicker Konsistenz und so fett, dass bei einem ins Wasser gegossenen Tropfen der Fettgehalt auf der Oberfläche schwimmt und sich der Käsegehalt auf den Boden hinabsenkt, hat sie einen bittern gallichten Geschmack, ist sie von üblem Geruch, oder mit Blut oder Eiter gemischt, zur Säure geneigt, so ist sie zur Nahrung des Säuglings untauglich. —

Die Milch lässt in ihren physikalischen Eigenschaften und ihrer Zusammensetzung vielfache und bedeutende Unterschiede erkennen. Selbst bei gleichen anderweitigen Verhältnissen findet ein solcher Unterschied statt, wie dieses aus den obigen Angaben der Beschaffenheit der Milch deutlich hervorgeht. Parmentier und Deyeux überzeugten sich, dass die Milch von Frauen gleichen Alters, die zu gleicher Zeit geboren und unter gleichen Einflüssen gestanden hatten, immer verschieden war, und dass unter den zu verschiedenen Zeiten von demselben Thiere gemolkenen Por-

tionen Milch nie zwei sich finden, die ganz ähnlich waren. Abgesehen aber von dieser Verschiedenheit zeigt die Milch sich nach der Zeit, zu welcher sie sezernirt wird, nach den Einflüssen, denen die Säugende unterworfen ist, und nach pathologischen Zuständen abweichend, und man hat sich vielfach bemüht, die hierdurch bedingten Verschiedenheiten zu erforschen. Wir wollen zunächst die Verschiedenheit der Milch je nach der Zeit darthun. Die Milch, welche schon in der Schwangerschaft bei dem menschlichen Weibe abgesondert wird, ist chemisch nicht untersucht worden, sie stellt eine wässerige, blasse, ins Gelbliche spielende, molkenähnliche Flüssigkeit dar. Bei Thieren ist diese Milch genau untersucht worden. Lassaigne fand bei einer Kuh 41 Tage vor dem Wurf des Kalbes die Milch alkalisch reagiren, sie war von dichter Konsistenz, hatte ein spezifisches Gewicht von 1,063 bei 45° R., besass einen Gehalt von Eiweiss, es fehlte aber darin Milchzucker, freie Milchsäure und Käsestoff. Diese Beschaffenheit der Milch blieb dieselbe bis ungefähr 10 Tage vor der Geburt, alsdann wurde sie schwach süss, reagirte sauer und zeigte alle Bestandtheile der gewöhnlichen Milch, überdem aber noch eine Quantität Eiweiss. Parmentier, Deyeux, Stiprian Luiscius, Bondt und Schübler untersuchten ebenfalls die Kuhmilch genauer. Den Tag vor dem Gebären ist sie halb durchsichtig, gelblich, klebrig, von fadem Geschmack, giebt mit Lab ein schleimiges Gerinsel, gerinnt nach Luiscius in der Wärme sehr bald in eiweisstoffige Flocken; am Tage des Gebärens ist sie dicht und schleimig, bisweilen mit blutigen Fäden; sie ist spezifisch schwerer, nach Luiscius 10720, nach Schübler 10455, enthält mehr Rahm; nach Luiscius in 1000 Theilen 116, nach Schübler 570; mehr Butter; nach Luiscius in 1000 Theilen 30, nach Parmentier 93; und mehr Käse, nach Luiscius in 1000 Theilen 187, nach Schübler 111, als die gewöhnliche Milch, ist also sehr reich an Nahrungsstoffen, aber diese sind besonders modifizirt. Die Butter ist dunkelgelb, nach Schübler mehr dem Eidotter verwandt, diesem in Farbe und Geruch ähnlich, nur von weniger fetten, minder angenehmen, und einigermaassen mehligem Geschmack; im Käse ist besonders der Zieger überwiegend, indem dieser zum Käsestoff wie 107 : 100

sich verhält, während das gewöhnliche Verhältniss 18:100 ist; auch ist der Zieger nach Schübler mehr als sonst dem Eiweissstoff ähnlich. —

Ueber die Veränderungen, welche die Frauenmilch nach der Geburt, während der ganzen Dauer der Säugungsperiode erleidet, haben wir vielfache sehr genaue chemische und physikalische Untersuchungen und in neuester Zeit namentlich die von Simon und Donné. Die Milch, welche in den ersten Tagen nach der Geburt abgesondert wird, hat eine eigenthümliche Beschaffenheit und wird Colostrum genannt. Nach Joannides ist das Colostrum der Frauen einem dünnen Seifwasser ähnlich, auf dessen Oberfläche sich ölartige Tropfen absetzen, und dass leicht und bald in Fäulniss übergeht. Nach Durand zeigt sich das Colostrum als eine gelbliche Flüssigkeit und zersetzt sich in zwei Theile, in einen serösen und einen klebrigen; dieser letztere visköse Theil ist von beträchtlicher Konsistenz, der des Syrups ähnlich. Wenn das Colostrum ruhig steht, so bildet sich an der Oberfläche eine Schicht von mehr oder weniger dunkelgelber Farbe und beträchtlicher Dicke; dies ist der Rahm, welcher eine Quantität Butter enthält. Wenn man diese erste Schicht wegnimmt und Wärme anwendet, so bildet sich eine zweite und selbst eine dritte. Diese Erscheinungen zeigen sich während der drei ersten auf die Niederkunft folgenden Tage, nun wird die Schicht um so dünner je mehr man sich dem vierten Tage nähert. Nach Donné zeigt das Colostrum unter dem Mikroskop nicht dieselbe Zusammensetzung wie die spätere Milch. Man findet zwar darin mehr Milchkügelchen, aber es sind dieselben noch übel gebildet, unregelmässig und unter einander disproportionirt; einige ähneln grossen ölhaltigen Tropfen und verdienen gar nicht den Namen Kügelchen und stellen offenbar eine buttrige Substanz dar, die noch nicht gut ausgearbeitet ist. Diese Substanz bildet auf der Oberfläche des Colostrums die gelbe Schicht. Die meisten andern Kügelchen in dem Colostrum sind sehr klein und bilden gleichsam nur Staub inmitten der Flüssigkeit, sie sind meistens unter einander durch eine klebrige Materie verbunden, so dass, wenn man sie auf einer Glasplatte herumbewegen lässt, sie in kleinen agglomerirten Massen ihren Ort verändern. Ausser-

dem enthält das Colostrum immer noch andere Theile, die gar keine Beziehung mit den gewöhnlichen Milchkügelchen haben, auch sich von diesen durch ihre Form, ihre Grösse, ihr allgemeines Ansehen und ihre innere Zusammensetzung unterscheiden. Sie haben nicht immer eine kuglige ja nicht einmal eine beständige Form, und zeigen in dieser Hinsicht alle mögliche Verschiedenheiten; bald sind sie klein von $\frac{1}{100}$ Millimeter im Durchmesser, bald grösser von doppelt so grossem Durchmesser. Sie sind wenig durchsichtig, von etwas gelblicher Farbe und wie körnig, d. h. sie scheinen aus einer Menge kleiner Körner zu bestehen, die mit einander verbunden, oder in eine durchsichtige Hülle eingeschlossen scheinen.

Oft findet sich im Mittelpunkt oder an einer andern Stelle dieser Masse ein Kügelchen, welches ein eingeschlossenes rohes Milchkügelchen zu sein scheint. Die Natur dieser Körper konnte Donné nicht bestimmt angeben, sie scheinen von einer fetten und einer besondern schleimigen Substanz gebildet; sie lösen sich nicht in den Alkalien auf, verschwinden aber wie die wahren Milchkügelchen in Aether. Indem dieser alle fetten Theile des Colostrums auflöst, lässt er die Schleimkügelchen wahrnehmen, welche sich in dieser Flüssigkeit finden und die man später in Milch von guter Beschaffenheit nicht wieder antrifft. Die Veränderungen, in welche das Colostrum bis zur gehörigen Beschaffenheit eingeht, beschreibt Donné in einem von ihm beobachteten Falle auf folgende Weise: Am ersten Tage ist das Colostrum gelblich, klebrig, halbdurchsichtig, alkalisch; es besteht aus Milchkügelchen, welche meist zusammengehäuft und von verschiedener Grösse und mit den körnigen Kügelchen und öligen Tröpfchen untermischt sind. Behandelt man diese Flüssigkeit mit Ammonium, so geht sie ganz und gar in eine klebrige fadenziehende Masse über. Am dritten Tage, an welchem das Milchfieber noch nicht eingetreten war, war die Milch gelb und bot fast dieselben Charaktere wie am ersten Tage dar, nur mit dem Unterschiede, dass sie weniger körnige Körper enthielt. Am sechsten Tage, nachdem ein sehr schwaches Milchfieber zugegen gewesen war, erschien die Flüs-

sigkeit sehr gelb, und färbte rothes Lackmuspapier stark blau; die Milchkügelchen waren im Allgemeinen gross aber unter einander mehr proportionirt; es war noch eine Anzahl öliger Tropfen vorhanden, aber nicht jener Staub von kleinen Kügelchen. Die Masse der zusammengehäuften Kügelchen war nicht verschwunden, aber die körnigen Körperchen waren seltner. Am siebenten Tage war die Farbe der Milch noch sehr gelb, die Konsistenz ziemlich beträchtlich; man sah noch wenig dicke ölige Kügelchen aber die grösste Zahl war scharf umschrieben und gut proportionirt, die agglomerirten Massen verschwanden allmälig, und die körnigen Körper waren sehr selten. Am zehnten Tage war die Milch ziemlich dick und leicht gelblich; sie zeigte unter dem Mikroskop sehr zahlreiche, und sehr dicht an einander liegende Kügelchen, von welchen einige sehr gross waren, und nicht weniger als 2 bis 3 Hunderttel Millimeter im Durchmesser hatten; die grösste Zahl war jedoch von mittler Grösse von $\frac{1}{150}$ bis $\frac{1}{200}$ Millimeter; die kleineren waren weniger zahlreich; es existirten noch wenige kleine Agglomerationen und einige sehr seltene körnige Körperchen. Am fünfzehnten Tage ist die Milch schon von mattweisser Farbe mit einer sehr leicht gelben Färbung; man bemerkt von Zeit zu Zeit einen körnigen Körper und einige Agglomerationen. Das Ammonium theilt ihr noch ein wenig Viscosität mit. Am vierundzwanzigsten Tage war die Milch völlig weiss, reich an Kügelchen und enthielt gar keine fremde Körper mehr; mit Ammonium gemischt blieb sie völlig klar. Simon fand die von Durande und Donné gemachten Angaben nicht bestätigt. Güterbock stimmt jedoch mit Donné's Angaben überein. Nach Mandl entstehen diese Colostrumkörperchen durch das Zusammenkleben sehr kleiner Moleküle, die sich in der Colostrum bildenden Flüssigkeit befanden. Nach Henle werden die Corps granuleux durch Essigsäure zerstört. Schleimkügelchen konnte Henle nicht finden, die Milchkügelchen des Colostrums sollen von der der spätern Milch nicht zu unterscheiden sein. Nach Simon stellt das Colostrum am zweiten Tage eine Flüssigkeit von dicklicher Consistenz, schmutzig gelbweisser Farbe, alkalischer Reaktion, ohne besondern Geruch und von ausgezeichnet süssem Geschmack

dar. Beim Erhitzen scheidet sich kein Eiweiss oder eiweissartiger Stoff ab, beim Abdampfen nahm es eine rothbraune Farbe an, wurde schon, nachdem eben die Hälfte des Wassers verflüchtigt war, dicklich, gleichsam gelatinös, und schied bald geschmolzene Butter ab. Mit Ammoniak behandelt, wurde es jedoch nicht zähe, noch schied es sich in zwei Schichten; es sonderte nur nach längerem Stehen eine dünne Schicht gelber Butter ab. Bei der chemischen Analyse fand Simon das Colostrum ausgezeichnet reich an Butter und Zucker; 100 Theile Colostrum gaben 17,20 festen Rückstand, der 4,0 Käsestoff, 7,0 Zucker und 5,0 Butter enthielt. Es fanden sich ausserdem 0;316 feuerbeständige Salze, von denen 0,120 in Wasser löslich waren. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand Simon, dass das Colostrum viel mehr Butterkügelchen enthielt als die gewöhnliche Frauenmilch, und zwar von der verschiedensten Grösse, von denen mehrere konglomerirt waren; die körnigen Körperchen, welche Donné beschreibt, konnte er nicht wahrnehmen. Sämmtliche Kügelchen gleichen sich in Form und Farbe durchaus, waren durchscheinend und nur für Butterkügelchen zu halten. Wenn das Colostrum auf dem Gläschen antrocknet, dann zeigt sich eine Verschiedenheit in den Objekten. Wahrscheinlich erstarren, nach Simon, die Butterkügelchen, welche am Rande sich befinden, sie werden scheinbar undurchsichtig, beim durchfallenden Licht blau, beim auffallenden gelb, welche Erscheinung möglicherweise von Luftbläschen herrührt und Folge der Interferenz ist. Donné hat seine Forschungen später fortgesetzt und Folgendes gefunden: Die Sekretion des Colostrums vor der Niederkunft und die Sekretion der Milch nach derselben stehen in einer gewissen Beziehung zu einander. Bei Frauen, bei welchen bis zur Niederkunft fast gar keine milchähnliche Flüssigkeit secernirt wird und bei denen sich nur eine kleine Menge eines klebrigen, mit sehr wenigen Kügelchen vermischten Fluidums findet, ist die Milch nach der Niederkunft mager und sparsam. Bildet sich zwar Colostrum vor der Entbindung, ist dasselbe aber arm an Milchkügelchen und sind diese klein und unvollkommen ausgebildet, und ausser mit Colostrumkörperchen auch mit Schleimkörperchen vermischt, so kann man auf eine mehr oder weniger reich-

liche Sekretion von Milch rechnen, die aber mager und dünne sein wird. Finden sich endlich regelmässig gebildete und grosse Milchkügelchen, und unter diesen nur Colostrumkörperchen vor, so wird die Milch in der Regel reichlich sich einfinden, so wie überhaupt von guter Beschaffenheit sein. Als Zeichen, von denen man auf reichliche und gute Milch schliessen kann, giebt Donné folgende an: gehörige Entwicklung der Brustorgane, braune oder wenigstens deutlich markirte Farbe des Hofes der Brustwarze, Festigkeit der vollkommenen doch nicht übermässig entwickelten Brüste, eine gewisse allgemeine Wohlbeleibtheit. Was die weiteren Veränderungen der Milch während der Säugungsperiode betrifft, so gab Payen an, dass die Frauenmilch im siebenten Monat nach dem Gebären weniger Butter, Käse und Milchzucker als im vierten Monat enthalte; nach 40 Wochen nimmt sie an Butter- und Käsestoff zu und wird weniger verdaulich. Simon hat jedoch in dieser Beziehung in neuester Zeit viel genauere Untersuchungen angestellt. Er untersuchte in einem Zeitraum von 5 Monaten die Milch einer Frau 15 Mal. In dem spezifischen Gewicht fand er keine bedeutende Differenz, das Maximum war 1,034, das Minimum 1,030. Bedeutend zeigten sich aber die Differenzen in der Menge der festen Bestandtheile und des mit diesen korrespondirenden Wassers. Ohne Berücksichtigung des Colostrums betrug das Maximum 13,86, das Minimum 8,60, und der Mittelwerth war 11,23. Um das Verhältniss des Zahlenwerths für die einzelnen Bestandtheile des festen Rückstandes darzustellen, berechnete Simon dieselbe so, wie sie sich ergeben werden, wenn immer gleich viel trocknes Residuum erhalten worden wäre, und zwar für 11,00 Rückstand:

31. August,	Käsestoff 1,8	Zucker 5,4	Butter 3,1
7. Septbr.	— 1,8	— 5,3	— 2,9
8. —	— 2,7	— 5,6	— 1,8
14. —	— 2,0	— 5,0	— 2,5
27. October,	— 4,6	— 4,8	— 1,5
3. Novbr.	— 4,3	— 3,7	— 2,6
11. —	— 4,4	— 5,0	— 1,0
18. —	— 3,4	— 4,7	— 3,1

25. Novbr.	Käsestoff	4,0	Zucker	4,7	Butter	1,9
1. Decbr.	—	4,3	—	5,5	—	0,9
8. —	—	4,1	—	4,3	—	2,2
16. —	—	4,2	—	4,4	—	2,0
31. —	—	2,5	—	4,1	—	4,3
4. Januar,	—	3,5	—	4,0	—	3,2

Die speziellen Angaben über diese Analysen sind bei Simon (*a. a. O. S.* 8. *u.* 9.) nachzusehen. Die Resultate, die aus diesen Untersuchungen hervorgehen sind: 1) dass die Quantität Käsestoff im Anfange ein Minimum ist, sodann bedeutend steigt, und später mit wenigen Ausnahmen ziemlich gleich bleibt; 2) dass die Quantität Zucker im Anfang ein Maximum ist und sich später verringert, und 3) dass die Butter durchaus ein veränderlicher Bestandtheil der Milch ist.

Die Milch zeigt ferner sich nach der Lebensweise und den Einflüssen, denen die Mutter ausgesetzt ist, verschieden, und zwar sowohl in der Qualität als auch in der Quantität. Cullen versicherte aus fünfzigjähriger Erfahrung, dass, wenn die Quantität der genossenen Nahrung gleich sei, Ammen, die nur oder grösstentheils von Vegetabilien leben, mehr oder bessere Milch haben, als diejenigen, welche viel thierische Nahrung geniessen. Vielfach ist behauptet worden, dass einzelne Arzneimittel und Stoffe direkt in die Milch übergehen, und von der Amme genossen auf den Säugling einwirken. Besonders sehen wir, dass psychische Affekte die Milch auffallend verändern. Bei deprimirenden Gemüthsaffekten vermindert sich die Menge der secernirten Milch, sie nimmt eine üble Beschaffenheit an. Plötzlich und stark einwirkende Gemüthsaffekte können die Milchsekretion ganz aufheben, oder die Milch so bedeutend verändern, dass sie auf den Säugling im höchsten Grade nachtheilig einwirkt, und sogar lebensgefährliche Krankheiten veranlasst. Beobachtungen dieser Art sind häufig gemacht worden, und wenn man auch hier äusserlich an der Milch keine Veränderungen wahrnahm, so sprachen sich solche doch deutlich in der Einwirkung der Milch auf den Säugling aus. Simon theilt in dieser Beziehung eine sehr interessante Beobachtung mit. Er untersuchte die Milch einer Frau, bei

welcher in Folge eines heftigen Aergers sich ein Fieber eingestellt hatte, und der Säugling nach dem Genuss der Milch in Krämpfe verfiel. Die Milch erschien nicht sehr gesättigt, reagirte schwach alkalisch, hatte den Geschmack der gewöhnlichen Milch, aber einen eigenthümlichen, schwer zu beschreibenden, gewissermaassen thierischen Geruch. Beim Aufkochen erzeugte sie kein Eiweiss, aber nachdem sie abgedampft worden, gerann sie, was sonst bei Frauenmilch nie geschah, stiess einen höchst unangenehmen, thierischen, stinkenden Geruch aus und reagirte sauer; wieder abgedampft wurde sie nicht braun oder gelb, sondern stellte, noch nicht ganz entwässert, eine schmutzig graue, krümliche Masse, und vollkommen ausgetrocknet, ein weissliches Pulver dar. Sie hinterliess 10,10 festen Rückstand, in dem 2,57 Käsestoff, 5,23 Zucker und 1,80 Butter enthalten war. Ein Theil der nicht zur Analyse gebrauchten Milch war bei Seite gesetzt worden, und hatte sich bis gegen Abend zersetzt und reagirte sauer. Am nächsten Morgen hatte sich theils auf dem Boden des Gefässes theils, auf der Oberfläche der Milch ein Coagulum abgelagert, und es stiess diese Flüssigkeit zugleich einen so starken Geruch nach Schwefelwasserstoff aus, dass ein mit Bleiauflösung getränktes, in den Hals der Flasche gestecktes Papier in kurzer Zeit gebräunt wurde. — Die chemischen Untersuchungen über die Veränderung der Milch durch Nahrungsstoffe, u. s. w., haben sehr abweichende Resultate geliefert. Simon hat ebenfalls hierüber mit der Frauenmilch neuere Untersuchungen angestellt, und fand, dass eine sehr nahrhafte Kost, vorzüglich Fleischspeisen, die Quantität der Milch zwar erstaunlich vermehren kann, aber die Qualität nur in sofern verändert, als dadurch eine ungemein grosse Menge Butter erzeugt wird, während der Käsestoff und der Milchzucker keine oder nur geringe Zunahme wahrnehmen lassen. Mangel und schlechte, wenig nahrhafte Kost vermindert die Quantität der Milch, und in ihr die der Butter, aber auch hier zeigen die relativen Mengen des Käsestoffs und Milchzuckers wenig Abweichung. Bei einer in sehr ungünstigen Verhältnissen lebenden Frau hinterliess die Milch, nachdem die Frau Tags zuvor ihren Hunger nicht hatte stillen können, 8,60 festen Rückstand, in dem 3,55 Käsestoff; 3,95 Zucker und 0,80 Butter enthalten war. Nach-

dem sie wenige Tage darauf Fleisch genossen hatte, hinterliess die Milch 11,94 festen Rückstand, und zwar 9,07 Käsestoff, 4,54 Zucker und 3,40 Butter. Als die Nahrung wieder schlechter wurde, hinterliess die Milch wieder nur 9,80 festen Rückstand, in welchem 3,90 Käsestoff, 7,90 Zucker und 0,80 Butter enthalten waren. Die Frau wurde wiederum mehrere Tage durch Fleischspeisen reichlich genährt, worauf sich ein fester Rückstand von 12,64 und zwar aus 4,00 Käsestoff, 4,00 Zucker und 3,70 Butter zeigte. Eine auffallende Erscheinung bei derselben Frau bestand darin, dass die Milch, als sie längere Zeit hindurch schon sparsam und zur Ernährung des Kindes unzureichend secernirt zu werden anfing, an innerem Gehalt zunahm und 13,86 trocknen Rückstand hatte. Simon will dieses dadurch erklären, dass die Milch, welche von dem Säugling fortwährend abgetrunken wird, sich in der Brustdrüse nicht aufhält, und daher hier keine Absonderung des Rahms stattfinde, welcher dann in den Milchgängen hängen bleiben soll. Diese Erklärung muss jedoch als gewagt erscheinen und wir können uns nur dahin aussprechen, dass, wenn auch einem angelhafte Ernährung auf die Milch einen Einfluss ausübt, dieser jedoch durchaus kein konstanter ist und dass bei ein und derselben Frau die Milch ohne wahrnehmbare Ursachen zu den verschiedensten Zeiten abweichend erscheint.

Ueber das Uebergehen einzelner Stoffe, zu der Milch, wenn sie von der Säugenden innerlich genommen werden, hat man sowohl bei Thieren als bei Frauen vielfache Versuche angestellt. Die Kuhmilch nimmt durch einzelne Kräuter einen eigenthümlichen Geruch, Geschmack und Farbe an, und Parmentier und Deyeux wollen sogar den riechenden Stoff, welchen die Milch von, ätherisches Oel enthaltenden Pflanzen angenommen hatte, durch Destillation von der Kuhmilch getrennt haben. Baumgärtner (*Grundzüge der Physiologie und zur allgemeinen Krankheits- und Heilmittellehre. Stuttgart und Leipzig*, 1837. *S.* 486.) giebt folgende Substanzen an, welche man in der Milch wiederfinden soll: blausaures Eisenkali, Doldenpflanzen, Dreifaltigkeitskraut, Färberröthe, Fliegenschwamm, isländisches Moos, Kali, Knoblauch, Zwiebeln, Liebstöckel, Mentha sylvestris, Opium, Scammonium, Tetradynamisten, Wermuth

und Zimmt. Man sieht häufig, dass, wenn Ammen innerlich Heilmittel, z. B. Abführungsmittel nehmen, diese auch auf den Säugling einen Einfluss ausüben. Die chemischen Untersuchungen der Milch haben auch hier keine bestimmten Resultate geliefert; während Meier (*J. Müller's Physiologie. Dritte Aufl. S.* 239.) Kaliumeisencyanür in der Milch wiedergefunden haben will, konnte Simon dasselbe bei der genausten Untersuchung nicht nachweisen. Peligot fand Jodkalium in der Milch der Eselinnen wieder. Simon fand, dass es in die Frauenmilch nicht übergeht, und konnte auch Abführungsmittel, Magnesia sulphurica, in der Frauenmilch nicht entdecken. Wir müssen jedoch uns dahin aussprechen, dass die Schwierigkeit solcher Untersuchungen, die Verschiedenheiten, welche die Eigenthümlichkeit der Individuen, die zu den Experimenten benutzt werden darbietet, und zufällige Einflüsse für jetzt noch kein bestimmtes Urtheil erlauben, so dass hierzu zahlreichere Beobachtungen unumgänglich nothwendig erscheinen. Thornhill sah ein Kind in einen dreiundvierzigstündigen Schlaf verfallen, nachdem die Mutter 20 Tropfen Opiumtinktur eingenommen hatte.

Es ist durch die Erfahrung hinreichend bestätigt, dass gewisse Krankheitszustände der Mutter auf den Säugling übertragen werden, aber es ist auch hier nicht gelungen in der Milch selbst bestimmte Veränderungen nachzuweisen durch welche diese Uebertragung vermittelt wird, wenigstens sind die Ergebnisse der Forschungen hierüber noch sehr dürftig. Donné untersuchte die Milch einer Frau, bei welcher am achten Tage die rechte Brust anschwoll und hart wurde, und auch die linke Brust schmerzhaft erschien. Die Milch war früher vollkommen normal, von dieser Zeit an schien aber eine ziemliche Zahl der Kügelchen durch eine schleimige Substanz untereinander verbunden und in einander übergehend, und die Milch wurde in Alkali fadenziehend. Drei Tage nachher war die rechte Brust ausserordentlich schmerzhaft; das physische Ansehen der Milch war nicht verändert, aber die kleinen Massen zusammengehäufter Kügelchen waren zahlreicher. Am zehnten Tage wurde ein Abscess in der rechten Brust geöffnet, die Milch der linken Brust zeigte jetzt die genannten Veränderungen im höchsten Grade, man bemerkte unter dem Mikroskop,

mitten unter der agglomerirten Masse von Kügelchen, mehr Schleimkügelchen und eine gewisse Anzahl körniger Körper; mit Ammonium verwandelte sich die Milch in eine klebrige und zähe Gallerte. Als die Frau das Hospital, in welchem sie sich aufhielt, verliess, hatte die Milch noch keine normale Beschaffenheit.

Dieselben Erscheinungen zeigten sich in einem zweiten Falle ebenfalls. Donné fand ferner, dass bei Brustabscessen selbst die aus der Warze ausfliessende Milch mit Eiter gemischt war, was man nur unter dem Mikroskop erkannte, da die Milch äusserlich durchaus keine Veränderungen wahrnehmen liess. Man erkannte die Eiterkügelchen, welche punktirt, gezähnelt und undurchsichtig waren, sehr leicht zwischen den Milchkügelchen; ausserdem lösen die alkalischen Auflösungen, nach einer wenig Augenblicke dauernder Berührung, alle Eiterkügelchen auf und lassen die Milchkügelchen unverletzt, während im Gegentheil diese vollständig durch Aether aufgelöst werden, welcher keine Wirkung auf den Eiter ausübt. Bei Thieren, bei denen man das Melken zu weit trieb, zeigte die Milch einen röthlichen Schein, und Donné erkannte unter dem Mikroskop Blutkügelchen in der Milch. Die mikroskopischen Untersuchungen der Milch von Ammen, welche an Syphilis litten, ergaben durchaus kein Resultat. D'Outrepont fand jedoch diese Angabe Donné's nicht überall bestätigt. — Die chemische Untersuchung, welche Simon in dieser Beziehung anstellte, lies nichts Eigenthümliches in der Milch wahrnehmen. Meggenhofen untersuchte die Milch einer syphilitischen Frau in Bezug ihres Verhaltens gegen Reagentien und fand, dass sie nur von salpetersaurem Quecksilberoxydul, Bleiessig und Gallustinktur koagulirt wurde. Deyeux (*Crell's chemische Annalen. Bd. I. S.* 369.) sah bei einer Frau, so oft sie sogenannte Nervenzufälle bekam, die Milch durchsichtig und zähe wie Eiweiss werden, und erst einige Stunden nach den Anfällen ihre normale Beschaffenheit wieder erlangen. Herberger untersuchte die Milch einer kranken Frau und fand: Butterfett 2,33, Käsestoff mit Spuren von Kalksalzen 1,83, Milchzucker 2,69, phosphorsaures Kali 0,80, milchsaures Kali, Chlorkalium, Chlornatrium, unorganische in Terpenthinöl nicht lösliche Sub-

stanz 3,36, organische, die Chloride von Gold und Platin reduzirende Substanz 0,16, Wasser 89,5.

Ausserdem, dass die Milch zu dünn und wässerig, zu dick und zu fett, zu scharf und zur Säure hinneigend angetroffen wird, mit Eiter oder mit Blut gemischt ist, findet man mitunter auch eine bitter, gallig schmeckende Milch, die nicht selten schon durch eine gelbe Färbung sich zu erkennen giebt. Es hängt diese Abweichung der Milch, bei welcher der Säugling sehr häufig die Brust ganz verweigert, deutlich mit einem Status biliosus der Säugenden zusammen.

Literatur.

Göbel, De lacte ejusque vitiis. Lugd. Batav. 1684.
H. Couring, De lacte. Helmst. 1687. 4.
Gfr. Eckardt, Gymnasma medicum humani lactis naturam et usum exponens. Erf. 1691. 4.
J. B. Beccarii, De lacte commentarius, in Comment. Bonon. Tom. V. P. I. p. 1.
J. Fr. de Pré, Diss. de lactis progeni caseo et butyro. Erf. 1725.
Fr. Gutermann, De mammis et lacte. Tubing. 1727.
N. Osteretskowsky, De spiritu ardente ex lacte bubulo. Arg. 1778.
L. A. Schoepf, De variis lactis bubuli salibus etc. Arg. 1784.
Zeller, Diss. de mammis et lacte. Tubing. 1727.
Juch, Diss. de lactis vitiis et inde prognatis lactantium incommodis. Erfurt, 1731.
Hnr. Dorschoodt, De lacte. L. Bat. 1737. 4.
Hilscher, Diss. de vitiis lactis hum. eorumq. medela. Jenae, 1746.
Th. Joung, De lacte. Edinb. 1761. 8.
Scheinhardt, Diss. de vitiis lactis lactantium. Argent. 1762.
Luther, Diss. de lactis humani statu naturali ac praeternaturali hujusque therapia. Erfurt, 1772.
F. J. Volteller, Observ. chem. de lacte humano etc. Lips. 1779. 8.
J. F. van de Kasteele, De analogia inter lac et sanguinem. L. B. 1780.
F. H. Wasserberg, Experimenta de lacte. — J. Wasserberg, Diss. Fasc. II. No. 3.
Bergius, Versuche mit Frauenmilch, in Crell's neuen Entdekkungen. Bd. I. S. 57.
Colomb, Du lait consideré dans tous les rapports, à Paris. P. I. 1782.
S. Ferris, Ueber die Milch, a. d. Engl. mit Anmerk. von Michaelis. Leipz. 1787.
Neueste Untersuchungen über die verschiedenen Arten der Milch, in Beziehung auf die Chemie, u. s. w. von A. Parmentier u. N. Deyeux. A. d. Fr. von N. A. A. Scherer. Jena, 1800. 8.

Meggenhofen, Diss. inaug. sistens indagationem lactis muliebris etc. Frankf. a. M. 1826.
Schwarz, Diss. inaug. sistens nova experimenta circa lactis principia constitutiva. Kiel, 1833.
Donné, Du lait et en particulier de celui des nourrices etc. Par., 1837.
Die Milch, und insbesondere die Milch der Ammen, beobachtet in Bezug auf die guten und schlechten Eigenschaften derselben, von Dr. Al. Donné, a. d. Franz. Weimar, 1838.
John Pereira, Vorlesungen über Materia medica etc., a. d. Engl. von Behrend. Bd. I. Leipzig, 1838.
Simon, G. F., Die Frauenmilch nach ihrem chemischen und physiologischen Verhalten dargestellt. Berlin, 1838.
Luiscius und Bondt, Crell's chemische Annalen. Bd. II. S. 196.
Schübler, Fellenberg's landw. Bl. v. Hofwyl. 1817. Hft. V. S. 117.
Pleichel, Schweiger's Journal. Bd. 32. S. 125.
Durande, Diss. sur l'allaitement. 1836.
Payen, Journal de chemie médic. Tom. IV. 1838. S. 118.
D'Outrepont, Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. X. S. 1. 1841. — Steinberger, Ebendaselbst. Bd. II. S. 108.
Güterbock, Müller's Arch. 1839. S. 148. u. Mandl, Ebend. S. 250.
Froriep Notizen Bd. 11. S. 341. 1839. u. S. 33. u. S. 256. Bd. 9. S. 311.

Milchabscess. Siehe Mastitis.

Milchabsonderung. Die Ansichten über die Art und Weise, in welcher die Milchabsonderung geschieht, sind bei den Physiologen und Aerzten nicht übereinstimmend. Mauriceau, Roose u. A. haben angenommen, die Milch sei nicht aus dem Blute gebildet, sondern nur abgesetzter Chylus, und White behauptet sogar, das Euter der Wiederkäuer sei ein blosser Behälter für die aus dem vierten Magen durch ein eigenes Gefäss übergehende Milch. Diese Ansicht, nach welcher die Milch nicht in den Brustdrüsen selbst, sondern schon an einer andern Stelle gebildet werde, und namentlich von der Verdauung unmittelbar abhänge, ist wie dieses schon Loasier dargethan hat, durchaus unstatthaft, denn es sind keine eigene Kanäle vorhanden, welche von einem andern Organe die Milch zuführen könnten, und die Lymphgefässe der Milchdrüsen können, da ihre Klappen nicht anders gestellt sind, als im ganzen System, nicht zuführen, sondern nur zurückzuführen, auch wird der Chylus nicht so plötzlich gebildet und aufgesogen, wie wir dieses bei der Milch wahrnehmen. Es zeigt auch die eigenthümliche Beschaffenheit der Milch, dass sie das Sekret eines eignen Or-

ganes sei. Ausserdem, dass die Veränderungen der Milch durch den Genuss bestimmter Nahrungsstoffe oder Arzneimittel wenig konstant sind, würden dieselben überhaupt nicht gegen die Annahme einer eigenthümlichen Thätigkeit der Milchdrüsen angeführt werden können, da gleiche Erscheinungen bei den meisten Sekretionen wahrgenommen werden. Ganz unhaltbar sind die Hypothesen von Bordeu, Metzler und Strack, nach denen die Gebärmutter das eigentliche Milch sezernirende Organ sein soll und diese Flüssigkeit nach der Geburt zu den Brüsten schicke. Man muss vielmehr annehmen, dass die Milch in den Brustdrüsen selbst durch eine eigenthümliche Thätigkeit derselben aus dem Blute gebildet werde, und dass während der Säugungsperiode eine stärkere Blutströmung nach den Brüsten stattfinde, wodurch jenes Gefühl von Zuströmen der Milch, welches die Frauen empfinden, hinreichend erklärt wird. Im normalen Zustande fangen die Brüste zwar schon in der Schwangerschaft an zu schwellen und sondern eine wässerige Feuchtigkeit ab, die Sekretion von wahrer Milch beginnt jedoch erst nach der Entbindung; ihr Ende scheint sie gegen den neunten Monat nach der Entbindung zu erreichen, es tritt alsdann bei den Säugenden sehr häufig die Menstruation wieder ein, die Qualität und Quantität der Milch werden verändert, und der Säugling erscheint zur Aufnahme anderer Nahrungsmittel fähig. Ein absolutes Aufhören der Milchsekretion findet aber in der Regel zu dieser Zeit nicht statt, es kann dieselbe vielmehr durch ferneres Anlegen des Kindes lange Zeit hindurch, oft sogar mehrere Jahre lang unterhalten werden. Immer aber ist diese Sekretion alsdann nicht als eine normale zu betrachten, die Kräfte der Säugenden werden erschöpft, die Milch hat keine nahrhafte Beschaffenheit, so dass auch der Säugling leidet, und die Milchabsonderung ist also nur von der Geburt an, bis zum neunten oder zehnten Monat nach derselben als normal anzusehen. In einzelnen Fällen tritt sie jedoch bald als physiologische, bald als pathologische Abweichung zu anderer Zeit auf, so in der Schwangerschaft, oder sie wird durch das Entwöhnen des Kindes nicht aufgehoben, ja in seltenen Fällen kann sie durch Reizung der Brustdrüsen in dem nicht beschwängerten Weibe und selbst bei Männern erzeugt werden. In-

sofern die zu anomaler Zeit auftretende Milchabsonderung eine pathologische Erscheinung ist, wird sie in dem Artikel „Milchfluss" angeführt werden. Eine physiologische Abweichung stellt sie alsdann dar, wenn sie in dem beschwängerten Weibe ohne anderweitige Nachtheile zu ungewöhnlichen Zeiten auftritt, oder in dem unbeschwängerten Weibe durch Reizung der Brüste veranlasst wird, ist hier in einer ungewöhnlichen Thätigkeit der Brustdrüsen selbst begründet, die mehr als eine primäre erscheint, ohne dass anderweitige Anomalien dieselben bewirkten, und scheint den Abweichungen der Menstruation analog, welche durch eine zu stark entwickelte Menstrualthätigkcit veranlasst werden. Eine zwar zur normalen Zeit auftretende aber zu reichliche Milchsekretion muss als krankhaft angesehen werden, sobald die Säugende hierdurch zu sehr geschwächt wird, oder der Säugling die secernirte Milch nicht zu verzehren vermag, und so Milchstockung oder ein steter Milchausfluss entsteht. Siehe „Milchfluss". Die Milchabsonderung kann aber zu gering sein, und es sondern alsdann die Brustdrüsen entweder gar keine oder nur eine so geringe Quantität von Milch ab, dass der Säugling hierdurch nicht ernährt wird. Gänzliches Fehlen der Milchsekretion ist höchst selten, häufiger schon eine zu geringe Sekretion, und es wird diese entweder durch eine primär zu geringe Thätigkeit der Brustdrüsen, oder durch Einflüsse erzeugt, welche die Milchsekretion unterdrücken und die wir schon bei dem Artikel „Milch" angegeben haben, so durch deprimirende Gemüthaffekte, durch mangelhafte Ernährung des Körpers, und besonders durch Beschwängerung während der Säugungsperiode; auch anderweitige schädliche Einflüsse wie zu schwere und unverdauliche Nahrung, zu vieles Sitzen, u. s. w. kann man in einigen Fällen als Ursache des Milchmangels anklagen. Zur Beseitigung desselben ist es vor Allem nothwendig, die Säugende allen schädlichen Einflüssen zu entziehen, sie so viel als möglich ihre gewohnte Lebensweise fortführen zu lassen, ihr nahrhafte, leicht verdauliche, nicht blähende, fette oder saure Nahrungsmittel zu reichen, und auf ihre Gemüthsstimmung so viel als möglich erheiternd einzuwirken. Besonders wirkt die Liebe zum Säugling steigernd auf die Milchsekretion ein; so wird bei Ammen die Milch oft erst dann

reichlicher, wenn sie sich mit dem Kinde, welches ihnen übergeben ist, mehr befreundet haben; manche Mütter empfinden ein Zuströmen zu den Brüsten, wenn sie ihr Kind wieder sehen, oder lebhaft an dasselbe denken. Häufiges Anlegen des Kindes und kräftiges Säugen desselben, bewirkt ebenfalls Vermehrung der Milchabsonderung, während bei der Entfernung des Kindes von der Mutterbrust, die Milch durch künstliches Aussaugen nur kurze Zeit unterhalten werden kann. Einzelnen Mitteln hat man eine spezifische Wirkung auf die Milchbereitung zugeschrieben und sie Galactopoea oder Lactificantia, milchmachende Mittel genannt, z. B. den *Fenchel*, den *Anis*, *Dill*, *Pomeranzenschalen*, *Rasura lign. Quajac.*, *Rad. Bardanae*, *Graminis*, u. s. w. Mehrere Aerzte, so z. B. Bergius, Rosenstein u. Hufeland, haben besondere Formeln zur Darreichung dieser Mittel, theils Behufs der Vermehrung theils der Verbesserung der Milch angegeben. Bergius empfahl folgenden Milchthee: *℞. Rad. foenic.*, *Herb. foenic.*, *Herb. chaerophyll.*, *Sem. anisi*, *Sem. foenic.*, *Sem. anethi aa ℥β. M. D. S.* 2 Esslöffel voll mit einen halben Quart *Wasser* halb einzukochen und täglich zu trinken. Rosenstein's milchmachendes Pulper hat folgende Zusammensetzung: *℞. Magn. albae ℥j*, *Sacch. canariens.*, *Seminis foeniculi*, *Cort. aurant. aa ℥β. M. D. S.* täglich 4 bis 5 Mal eine gute Messerspitze voll zu nehmen. Hufeland's Milchpulver für Mütter und Ammen: *℞. Magn. alb. ʒiij*, *Cort. aurant. ʒβ*, *Semin. foeniculi*, *Sacch. alb. aa ʒj*, *M. D. S.* Früh, Nachmittags und Abends einen Theelöffel voll mit *Wasser* angerührt zu nehmen.

Allen diesen Mitteln kann jedoch nur ein sehr unbestimmter Einfluss auf die Milchsekretion zugeschrieben werden, und wenn man sie auch versuchsweise in Anwendung ziehen kann, so darf man sich auf dieselben allein niemals verlassen, vielmehr muss man besonders für Entfernung der die Milchabsonderung störenden Momente besorgt sein und die Lebensweise so ordnen, wie wir es oben angegeben haben. Wenn Krankheiten der Brustdrüsen selbst, Formfehler oder organische Krankheitszustände die Milchsekretion stören, so hängt die Wiederherstellung derselben von der Mög-

lichkeit ab, jene Anomalieen zu entfernen. Siehe auch „Ablactation“.

Milchfluss. Mastorrhagia. So wird derjenige Zustand genannt, bei welchem die Milch der Säugenden spontan aus den Brustdrüsen ausfliesst und in der Regel auch eine zu starke Milchsekretion stattfindet. Das Uebel besteht so aus zwei Abnormitäten, von denen bald die eine bald die andere besonders ausgebildet erscheint; ist die Milchsekretion vorzugsweise gesteigert, so ist die Mastorrhoe eigentlich als ein Symptom der Polygactie anzusehen. Es kann das Uebel unter mannigfaltigen Verhältnissen auftreten, bald ist es nur vorübergehend und kaum als krankhaft anzusehen, bald symptomatisch, bald idiopathisch. Mitunter lassen die Brüste schon in der Schwangerschaft eine wässerige Feuchtigkeit in geringer Menge ausfliessen. Es beruht dieses fast immer nur auf einem vorübergehenden Schwächezustand der in der Entwicklung begriffenen Brüste, und lässt in der Regel bald nach. Auch nach der Geburt, bei der vollständigen Entwicklung der Milchsekretion, findet sehr häufig einige Tage hindurch eine zu starke Milchabsonderung und ein steter Ausfluss an Milch aus den Brüsten statt; diese Erscheinungen lassen jedoch ebenfalls bald nach. Da diese Zustände so häufig vorkommen und von selbst wieder nachlassen, so können wir sie in der That für kräftige Konstitutionen kaum als krankhaft ansehen. Wenn jedoch solche Anomalieen längere Zeit andauern oder zu andern, als den angegebenen Zeiten auftreten, so sind sie als pathologische Zustände anzusehen. Die Mastorrhoe im engen Sinne als idiopatische Krankheit findet da statt, wenn die Milchausführungswege sich in einem anomalen Zustande befinden, und selbst bei normaler Quantität der Milch dieselbe nicht zurückgehalten wird oder dieses bei einem zu starken Milchzuflusse erfolgt, und die Brüste sich vorher weder ausgedehnt noch gespannt anfühlen. Die Polygactie stellt eine im Verhältniss zur Konstitution zu starke Milchabsonderung dar, sie ist in der Regel mit der Mastorrhoe verbunden, indem sich beide Uebel gegenseitig bedingen. Die Verhältnisse bei der Mastorrhagie können verschieden sein. Das Ausfliessen der Milch kann durch einen wirklich krampfhaften Zustand der Milchausführungsgänge bewirkt

werden. Die Milch spritzt dann stark hervor, jedoch nicht andauernd, vielmehr nur von Zeit zu Zeit. Es findet dieses besonders bei sehr reizbaren wollüstigen Frauen kurz vor oder während des Säugens statt. In der Mehrzahl der Fälle ist anfangs bei der Mastorrhagie ein gereizter Zustand der Brustdrüsen vorhanden; die Kranke empfindet ein Jucken und Prickeln in denselben, die Säfte strömen stärker hin, es fehlt aber den Ausführungsgängen an dem nöthigen Tonus, um die secernirte Milch zurückzuhalten. Später, in seltenen Fällen gleich anfangs, zeigt sich ein mehr torpider Zustand, und der Ausfluss der Milch wird durch eine Schwäche bedingt. Es zeigt sich keine Reizung der Brüste, diese erscheinen vielmehr schlaff. Die Sekretion der Milch selbst stellt mehr eine Colliquation dar. Die allgemeinen Erscheinungen sind nach diesen örtlichen Verhältnissen und je nach der grösseren oder geringeren Menge der secernirten Milch verschieden. In allen Fällen werden durch den beständigen Ausfluss die Kleidungsstücke durchnässt, was leicht Erkältungen herbeiführt. Bei denjenigen Arten der Mastorrhagie, bei denen örtlich ein krankhafter oder gereizter Zustand zugegen ist, zeigt sich auch eine allgemeine nervöse Reizung und nicht selten eine fieberhafte Aufregung; Durst, Schlaflosigkeit, Unruhe, langsames Vonstattengehen der übrigen Se- und Exkretionen treten schon anfangs auf. Im weitern Verlauf des Uebels, besonders wenn sich örtlich mehr ein torpider Zustand bildet, die Milch in grosser Menge secernirt wird, bilden sich mannigfache nervöse Leiden und ein Schwächezustand aus. Schwindel, grosse Hinfälligkeit und Abspannung, übermässige Reizbarkeit des Nervensystems, Anlage zu Krämpfen, Kopfschmerzen, Ohnmacht, hysterische Zufälle, Verlust des Appetits, Schwäche der Verdauung, Magerkeit, lentescirendes Fieber, und zuletzt Febris hectica. Besonders leiden die Brustorgane; zuerst treten Athmungsbeschwerden auf, die sich bis zum Asthma steigern können, es entwickelt sich eine Neigung zum Bluthusten und zur Schwindsucht, und bei früheren Anlagen bilden sich diese Krankheiten schnell aus; Schwäche der Sinnesorgane, des Gefühls, des Gehörs, u. s. w., ist sehr häufig, auch der Geist leidet, die Kranken werden gleichgültig, stupide, das Gedächtniss wird sehr geschwächt, und es können sich Gei-

steskrankheiten ausbilden. Auch für das Kind sind die Nachtheile nicht unbedeutend; durch den starken Ausfluss der Milch wird demselben die nöthige Nahrung entzogen, die Qualität der Milch ist fast immer verändert, sie ist weniger nahrhaft, unverdaulich; und indem sie bei einem krampfhaften Zustande sehr stark hervorspritzt, kann der Gaumen des Kindes so sehr gereizt werden, dass Krämpfe und Erstickungszufälle auftreten, und jedenfalls das Säugen erschwert wird.

Die nächste Ursache der Mastorrhagie kann, wie aus dem oben Angegebenen hervorgeht, in zwei verschiedenen Zuständen begründet sein, einmal in einem gereizten Zustande der Brustdrüsen, wodurch sie in der Ausleerung der Milch sich ebenfalls zu thätig erweisen, und dann gerade in dem entgegengesetzten Zustande in einer Erschlaffung und Erweiterung der Ausführungsgänge, wodurch das Zurückhalten der Milch verhindert wird. Es können daher auch als entfernte Ursachen die verschiedenartigsten Zustände angesehen werden, und zwar: ein zu warmes Verhalten, zu häufiges Anlegen des Kindes, Missbrauch öliger schmerzstillender Einreibungen der Brust, der Fomentationen und Kataplasmen, Erkältung, Reizungen der Brust durch Manipulationen, zu seltenes Anlegen des Kindes bei grosser Anhäufung der Milch, Herabhängen der Brüste, nicht gehörige Reinlichkeit; Genuss erhitzender zu nahrhafter Speisen, oder Mangel und Entbehrung zu geringe körperliche Bewegung, und andrerseits zu starke körperliche Anstrengungen, Bildungsfehler der Brust. Auch psychische Einflüsse sind anzuklagen, deprimirende Affekte, heftig einwirkende Gemüthsbewegungen aller Art, zu grosse Liebe zum Kinde, Wollustgefühl beim Säugen desselben etc.

Die Behandlnng der Mastorrhagie im engeren Sinne haben wir nach der Verschiedenheit der vorhandenen Zustände zu leiten. Zunächst suche man das Benetzen der Kleidungsstücke, so viel als möglich zu verhüten. Man bedient sich hierzu der Milchgläser, welche die ausfliessende Milch auffangen, sie sind jedoch bei grosser Reizung der Brust durch den Druck, den sie ausüben nachtheilig und erfüllen bei kleinen Brustwarzen den Endzweck sehr schlecht, man muss dann denselben durch vorgelegte und oft zu wechselnde

Leinwandlappen zu erreichen suchen. Dann entferne man die determinirenden Ursachen so viel als möglich. Im Uebrigen muss der Fall nach dem Charakter des Leidens behandelt werden. Ist eine Erschlaffung und Erweiterung der Milchgefässe zugegen, so wende man adstringirende, stärkende Mittel äusserlich und innerlich an. Man fomentire mit den Aufgüssen adstringirender Kräuter, z. B. der *Flores rosarum*, *Herba salviae*, *Prunellae*, der *Gallarum turcicarum*, der *Radix ratanhiae*, der *Rad. granati*, *Rad. tormentillae*, u. s. w.; auch kann man mehr *kalte Umschläge* benutzen, z. B. die Aufgüsse erkaltet und mit *rothem Weine* vermischt, den *Rothwein* oder sonstige spirituöse Flüssigkeiten allein, die *Aqua vegeto-mineralis*, *Goulardi* oder *Aqua saturnina*. Es dürfte jedoch die langandauernde Anwendung dieser Umschläge nicht allein der Kranken sehr beschwerlich, sondern auch durch die leichte Erkältung nachtheilig werden, und die Spirituosa können bei fortgesetztem Säugen leicht auf das Kind einwirken. Es kann übrigens eine lang dauernde Einwirkung der Feuchtigkeit erschlaffend wirken, selbst wenn abstringirende Mittel hinzugesetzt werden. Wir ziehen daher einfache kalte, aromatische Waschungen, Bäder oder Bähungen vor. In zwei Fällen haben wir von dem Waschen mit reinem kalten Wasser, drei Mal täglich, grossen Nutzen gesehen, und hatten nicht nöthig zu adstringirenden Mitteln überzugehen; der normale Reiz des Säugens wird in diesem Falle nicht schädlich sein. Gelingt es jedoch nicht, nach einiger Zeit den Uebelstand zu heben, und ist der Ausfluss so konstant, dass der Säugling nicht die gehörige Nahrung vorfindet, dann ist es zweckmässig, ihn zu entwöhnen, und auf diese Weise die Milchsekretionen vollständig zu unterdrücken, da das Fortsetzen des Stillens gleich nachtheilig für Mutter und Kind sein würde. Als innerliche Mittel hat man hier die *China*, die *Eisenpräparate*, (die *Limatura martis*, das *Ferrum oxydatum nigrum*, die *Tinctura ferri pomati*, *Tinctura ferri muriatici*, das *Vitriolum martis* mit *Zimmt*), und die *Eisen enthaltenden Mineralquellen* empfohlen. Alle diese Mittel sind jedoch nur dann indizirt, wenn die Kranke an einer allgemeinen Laxität leidet, wenn sie von schlaffer, asthenischer Konstitution ist, und ihre Verdauungsorgane die Anwen-

dung der genannten Mittel gestatten. Ist eine örtliche Reizung die Ursache der Mastorrhagie, dann sind örtliche, beruhigende, besänftigende und ableitende Mittel zu empfehlen. Einreibungen *milder Oele*, einfacher oder mit *Narcoticis* vermischter *Salben*, einfache *Bähungen*, u. s. w. werden sich örtlich nützlich erweisen; ausserdem reiche man gelinde *Diaphoretica*, *Diuretica* und *Laxantia*, um auf diesen Wegen ableitend zu verfahren. Die stärkeren antagonistischen Mittel, wie *Schröpfköpfe* auf dem Rücken und *Blasenpflaster* sind hier selten nothwendig. Mit Vorsicht ordne man hier das Anlegen des Säuglings; es darf dieses nicht zu häufig geschehen, und man suche durch das theilweise Ernähren des Kindes durch anderweitige Nahrung dem zu starken Saugen vorzubeugen. Wird der Druck vertragen, dann ist er in der ersten Form der Mastorrhagie nicht selten von Nutzen, und Neumann theilt einen Fall mit, in welchem bereits ableitende Medikamente, sowohl Abführungsmittel als Brechmittel, China und kaltes Waschen der Brüste ohne Erfolg angewandt worden waren. Neumann nahm nun zur Kompression seine Zuflucht, und legte sorgfältig Kompressen und die grosse Brustbinde an; der Verband wurde öfters erneuert, die Milchabsonderung hörte sogleich auf, alle gefährlichen Zufälle verschwanden, und die Kranke erholte sich bald (*v. Siebold's Sammlung seltner und auserlesner chirurgischer Beobachtungen u. Erfahrungen. Bd. VIII. S.* 9.). Es verdient auch hier noch angeführt zu werden, dass Charles Bell die Einwicklung der Brust besonders aus dem Grunde für wichtig hält, weil hierdurch dieselbe zu einem innern Organ umgeschaffen würde, und die Sensibilität, wie sie in einem innern Organ sich zeigt, nun vorwaltet, d. h. dass alle Prozesse langsamer von Statten gehen, und der Einfluss der äussern Schädlichkeiten geringer ist.

Milchbehälter. So werden diejenigen Behälter genannt, in welchen bei den Brustpumpen die Milch sich ansammelt.

Milchfieber. Febris lactea, Galactopyra, Galactopyretos, so wird dasjenige Fieber genannt, welches sich in dem Wochenbett bei vollständiger Entwicklung der Milchsekretion einstellt. Die Zeit des Eintritts dieses Fie-

bers ist in der Regel am dritten oder vierten Tage des Wochenbetts, selten tritt es schon früher oder erst später auf. Wir finden zwar oft Mittheilungen, dass das Milchfieber erst 8 oder 14 Tage nach der Entbindung sich entwickelte, in der Regel beruht dieses jedoch auf einem Irrthum, indem ein aus anderweitigen Ursachen hervorgehendes eintägiges Fieber für ein Milchfieber erklärt wurde. Das Wesentliche des Milchfiebers besteht gerade darin, dass es eine begleitende Erscheinung der sich vollständig entwickelten Milchsekretion in den Brustdrüsen ist, und es muss daher zu derselben Zeit auftreten, zu welcher diese stattfindet, nämlich am zweiten, dritten oder vierten Tag nach der Geburt. Es schwellen zu dieser Zeit die Brüste stark an, werden härter und schmerzhafter, und zugleich hiermit zeigt sich auch das Milchfieber. Dasselbe beginnt in der Regel mit einem mehr oder minder heftigen Frost, dessen Dauer und Intensität sich durchaus verschieden zeigen, diesem Frost folgte Hitze und allgemeine fieberhafte Aufregung. Die Erscheinungen hierbei sind im Allgemeinen nicht sehr bedeutend, sie stellen nur die eines einfachen Reizfiebers dar, das nach kurzer Dauer von 6 bis 24 Stunden sich mit einem allgemein verbreiteten, warmen und gleichmässig verbreiteten Schweiss endet. In einigen Fällen sind die Erscheinungen jedoch bedeutender und zeigen dann bald mehr den arteriellen, bald mehr den nervösen Charakter; das Milchfieber dauert längere Zeit an, von 2 bis 4 Tagen und lässt gegen Abend eine Exacerbation erkennen. Diese Fälle sind jedoch selten; von 2056 Geburten in der Klinik zu Berlin, stellte sich nur in 22 Fällen das Milchfieber mit solcher Heftigkeit ein, dass es zu einer ernsten ärztlichen Behandlung erforderte; es trat mit einem sehr lebhaften Frost, starker darauf folgender Hitze, sehr frequenten, harten Pulse und Irrereden ein. Eine Störung des Lochialflusses wie bei dem Kindbettfieber, findet nicht statt, die Schweisse sind nur vorübergehend unterdrückt, die Haut erscheint aber nicht in dem Grade trocken, wie dies bei andern Fiebern des Wochenbetts der Fall ist.

Die Ansichten über die Natur und das Wesen des Milchfiebers sind bei den einzelnen Schriftstellern durchaus abweichend. In Folge der Häufigkeit des Milchfiebers ist es von Vielen als eine nothwendige Erscheinung des Wochen-

bettes, welches nur ausnahmsweise fehlen kann, angesehen worden. Dagegen haben andere Schriftsteller behauptet, dass das Milchfieber durch zufällige Einflüsse erzeugt werde, dass es durchaus nicht nothwendig sei und stets durch ein gehöriges Verhalten der Wöchnerinnen verhütet werden könne. Dewees hält es für eine thörichte Annahme, dass die Natur die für das Kind nothwendige Nahrung nur auf Kosten der Gesundheit und der Ruhe der Mutter bilden, und diese in Gefahr schweben solle, nicht nur zu erkranken, sondern auch die Fähigkeit zur Erfüllung des Säugens zu verlieren. Er hält das Fieber, welches das Schwellen der Brüste vor der Bereitung und Absonderung der Milch begleitet für ein erkünsteltes, welches fast immer durch gehörige Sorgfalt von Seiten der Wöchnerinnen oder deren Umgebung verhütet werden könne. Wir können dieser Ansicht jedoch keineswegs beitreten. Das Milchfieber ist zwar keine nothwendige Erscheinnng, und wir sehen nicht selten die Milchsekretion ohne jene fieberhafte Reizung eintreten, aber wir sind hierdurch nicht berechtigt, dasselbe in allen Fällen, in denen es eintritt, als ein künstlich erzeugtes anzusehen, da dasselbe in der Mehrzahl der Fälle bei der grössten Sorgfalt und bei einem sonst durchaus regelmässigen Verlauf des Wochenbetts vorhanden ist, und, wie wir sogleich darthun werden, durch die Vorgänge bei der Entwicklung der Milchsekretion hinreichend erklärt werden kann. Andere Schriftsteller sehen das Milchfieber vornämlich als durch bestimmte Abweichungen in der Entwicklung der Brustdrüsen erzeugt, an. Jörg (*Handbuch der Krankheiten des Weibes u. s. w. Zweite Abth. S.* 783. *Leipzig*, 1821.) betrachtet dasselbe als ein Wundfieber, da es sich nur, entweder bei wunden Brustwarzen, die bei einer zu grossen Anhäufung der Milch in den Brüsten, wodurch die Milchgefässe zu sehr ausgedehnt, gereizt und mehr oder weniger in einen gereizten Zustand versetzt werden, einstellt. v. Siebold will das idiopathische und eigentliche Milchfieber, Febris lactea stricte sic dicta, welches durch die Entwicklung der Brustdrüsen lediglich bedingt, von dem sekundären oder symptomatischen Milchfieber, Febris lactea secundaria symptomatica, trennen, welches letztere bei wunden Brustwarzen auftritt. Neumann (*Das Milchfieber. Neue Zeitschrift für Geburtskunde.*

Bd. VII. S. 256.) spricht sich ebenfalls dahin aus, dass die Milchabsonderung als solche kein Fieber hervorbringe; wenn aber bei ihrer plötzlichen Vermehrung die Brüste sehr stark anschwellen und der die Brustdrüse bekleidende Hauttheil schnell und stark ausgedehnt wird, so geschieht diese Ausdehnung nicht ohne Fieber, und die Stärke dieses Fiebers steht im Verhältniss mit der Grösse dieser Ausdehnung. Die wahre Quelle des Milchfiebers ist nach ihm hiermit Reizung der äussern Haut. Winiker (*Horn's Neues Archiv. Bd. I. St.* 1. *S.* 145.) leugnet, wie früher schon v. Swieten und Burserius, ganz, dass die Entwicklung der Brustdrüsen die Ursache des Milchfiebers sei, und glaubt, dass jener fieberhafte Zufall viel leichter durch langwierige Geburtsarbeit und anderweitige Schädlichkeiten hervorgebracht und erklärt werden dürfe. Eisenmann wiederholt ebenfalls die Ansicht der alten Schriftsteller, nach der diese Fieberbewegungen von der beim Gebären erfolgten Verwundung der Gebärmutter abzuleiten sind. Diese letztern Ansichten haben jedoch durchaus nichts für sich, da das Milchfieber mit der Art der Geburt in gar keinem Verhältniss steht, und die Gebärmutter sich bei demselben durchaus normal zeigt. Wir müssen das Milchfieber seinem Wesen nach als eine Erscheinung der sich vollständig im Wochenbett entwickelnden Thätigkeit der Brustdrüsen ansehen, das hierdurch lediglich bedingt wird und auf welches äussere schädliche Einflüsse oder anderweitige Krankheitszustände nur eine sekundäre Einwirkung ausüben. Neumann giebt zwar an, dass die Milchabsonderung schon lange vor der Entbindung, ja vom Augenblick der Schwängerung an vorbereitet sei, und schon während der Schwangerschaft ohne Fieber begonnen habe, dennoch aber ist die vollständige Milchabsonderung kein blosses Fortschreiten dieser Vorbereitung, es geht vielmehr eine durchaus neue Thätigkeit in den Brustdrüsen vor, indem die Schwangerschaftsthätigkeit, welche bis jetzt der Gebärmutter einwohnte, nun zu den Brustdrüsen übergeht, und durch diese die fernere Verbindung der Mutter mit dem Kinde bedingt wird. Ein so wichtiger Vorgang, bei welchem die Brustdrüsen eine neue Thätigkeit übernehmen, die Säfte, welche früher mehr zu der Gebärmutter hinströmen, nun ihre Richtung nach den Brustdrüsen

nehmen, bei welchen diese, wenn auch schon zur Uebernahme der Thätigkeit vorbereitet, dennoch immer in einen gereizten Zustand versetzt werden, anschwellen und schmerzhaft sich zeigen, kann, ohne jede anderweitigen nachtheiligen Einflüsse, in einem sonst durchaus gesunden Organismus Fieber erzeugen, wie wir dieses bei andern schnell von Statten gehenden Entwicklungen ebenfalls erkennen. Auch der Verlauf des Milchfiebers, welcher in der reinen Form ein bestimmter ist, indem nach einem leichten Frost eine schwache fieberhafte Aufregung des Blutsystems folgt, die ebenfalls nach kurzer Zeit mit gleichmässigem Schweisse nachlässt, das Fehlen jeder anderweitigen Anomalie, wie sie bei andern Fiebern vorhanden sind, alle diese Umstände zeigen, dass das Milchfieber eine durch einen eigenthümlichen Vorgang erzeugte Krankheitsform sei, die ein wesentliches Symptom dieses Vorgangs selbst darstellt. Hiermit wollen wir jedoch nicht behaupten, dass die vollständige Entwicklung der Milchsekretion in allen Fällen mit einem deutlich wahrnehmbaren Fieber verbunden sei, sie kann vielmehr mit einer so gelinden Aufregung des Blutsystems zu Stande kommen, dass dieselbe nicht weiter beachtet wird und in der That auch keine fieberhafte zu nennen ist. Fragen wir nun durch welche Umstände jene Verschiedenheit in dem Antheil, den das Blutsystem an der Entwicklung der Brustdrüsen nimmt, bedingt werde, so finden wir die Ansichten hierüber sehr abweichend. Bald hat man die Beschaffenheit der Brustdrüsen, die stärkere oder schwächere Milchabsonderung, die Konstitution der Wöchnerin, die auf sie einwirkenden psychischen und physischen Einflüsse angeklagt. Die Ansichten von Dewees und Jörg in dieser Beziehung haben wir schon mitgetheilt. Nach Carus werden besonders reizbare Konstitutionen von dem Milchfieber ergriffen werden. Nach Neumann steht die Stärke des Milchfiebers im Verhältniss zur Ausdehnung der Brüste, und es soll daher auch dann nicht entstehen, wenn Frauen kleine dürftige Brüste haben, die nach der Geburt sehr wenig anschwellen und geringe Spur von Milch zeigen, oder wenn nach öfteren Geburten die Brüste gross und schlaff sind. Nach Andern wird das Milchfieber durch Diätfehler, Erkältung und Gemüthsbewegungen, u. s. w. her-

vorgebracht. Es ist einleuchtend, dass alle diese Umstände auf die Stärke des Milchfiebers einen sehr bedeutenden Einfluss auszuüben im Stande sind, denn überall, wo bedeutende Revolutionen im Organismus vorgehen, ist derselbe gegen anderweitige Einflüsse um so empfänglicher, und es tritt durch dieselben stets eine Steigerung der jene Revolution begleitenden Aufregung ein. Dennoch aber hängt wiederum die Intensität des Milchfiebers nicht allein von diesen angegebenen Umständen ab, denn wir finden, dass es sich unter denselben Verhältnissen selbst im Gegensatz zur Konstitution der Wöchnerinnen verschieden zeigt. Wir haben das Milchfieber bei sehr reizbaren Personen, bei denen die Brüste nach der Entbindung sehr gespannt und schmerzhaft erschienen, bei denen sogar die Brustwarzen sehr früh wund wurden, fehlen sehen, während es bei robusten kräftigen Konstitutionen und nicht bedeutender Anschwellung der Brüste bei der grössten Sorgfalt in der Leitung des Wochenbettes auftrat. Wir müssen daher annehmen, dass die Stärke des Milchfiebers nicht allein von den genannten Einflüssen, vielmehr in einer eigenthümlichen Art und Weise von der Entwicklung der Milchsekretion abhänge, mag nun bei sonst äusserlich wahrnehmbarer normaler Beschaffenheit der Brustdrüsen, die Vorbereitung derselben hierzu nicht hinreichend sein, oder die Uebertragung der Schwangerschaftsthätigkeit von der Gebärmutter auf die Brustdrüsen eine zu plötzliche sein. Besonders wird der Eintritt des Milchfiebers dadurch verhütet, wenn das Kind am ersten Tage nach der Geburt bereits an die Brust gelegt und mit Sorgfalt zum Säugen angehalten wird. Je besser dieses gelingt, desto weniger hat man den Eintritt des Milchfiebers zu fürchten.

Die Diagnose des Milchfiebers ist in der Regel nicht schwierig; durch den gutartigen Charakter aller Erscheinungen, durch die Fortdauer der Wochensekretion, und durch den schnellen Verlauf derselben mit fast immer günstigem Ausgange unterscheidet es sich hinreichend von dem Kindbettfieber, welches ausser den stets heftigen und bösartigen Symptomen mit einem Lokalleiden in dem Unterleibe oder in einem andern Organe verbunden ist. Schwieriger ist die Unterscheidung des Milchfiebers von den ephemeren Fiebern anderer Art, wenn dieselben in dem Wochenbette auftreten.

Immer aber wird man bei dem Milchfieber eine gesteigerte Thätigkeit der Brustdrüsen wahrnehmen, und wenn zu dieser ein leichtes katarrhalisches oder rheumatisches Fieber hinzutritt, so ist ein Fehler in der Diagnose nicht von Wichtigkeit, da hierdurch für die Behandlung keine Veränderung nothwendig wird. Die Prognose ist im Allgemeinen günstig zu stellen, das Milchfieber an und für sich ist durchaus gefahrlos, und nur wenn anderweitige nachtheilige Einflüsse zur Zeit desselben auf die Wöchnerin einwirken, werden sich um so leichter Wochenkrankheiten entwickeln. In der Mehrzahl der Fälle bedarf das Milchfieber keiner besondern ärzlichen Behandlung, es ist hinreichend, der Kranken jede erhitzende oder reizende Nahrung zu verbieten, so wie überhaupt Alles, was eine starke Aufregung herbeiführen könnte, entfernt zu halten, durch Fortsetzen des Stillens oder durch anderweitige Beförderung des Milchausflusses Milchstockungen vorzubeugen, und bei Spannung und Schmerzhaftigkeit der Brust *ölige Einreibungen* derselben anzuordnen. Ausserdem halte sich die Kranke mässig warm und befördere die Hautsekretion durch gelinde *diaphoretische Getränke.* Sind die Fieberbewegungen jedoch stärker, dann reiche man der Kranken eine *Emulsion*, eine *Saturation* mit etwas *Nitrum* oder den *Brechweinstein*, der uns sehr dienlich sich erwiesen hat. Ein Aderlass wird nur in den seltensten Fällen nothwendig werden, und kann fast nur durch Komplikationen indizirt sein. Wenn solche zu dem Milchfieber hinzutreten, so müssen sie ihrer Natur nach behandelt werden.

Milchfistel. So wird derjenige Krankheitszustand genannt, bei welchem die Milch nicht durch die Brustwarze allein, sondern durch eine anomale Oeffnung aus der Brustdrüse ab- und ausfliesst. Am häufigsten ist die Milchfistel die Folge eines Brustabscesses (s. Mastitis), doch kann sie auch durch mechanische Trennung und Verletzung der Brustdrüsen oder durch anderweitige organische Zerstörung derselben erzeugt sein. Die Behandlung muss vornehmlich hiernach verschieden sein und nach der allgemeinen Regel der Chirurgie geleitet werden.

Milchgänge. Siehe Mamma.

Milchgeschwulst der weiblichen Brust. Siehe Milchknoten.

Milchgläser. Man bezeichnet hiermit diejenigen Vorrichtungen, welche zum Aufsaugen der aus der Brust ausfliessenden Milch benutzt werden und dazu dienen, um das Durchnässen der Wäsche zu verhüten.

Milchgütemesser. Siehe Milch.

Milchknoten, Milchstockungen, Milchgeschwulst. Während des Stillens, namentlich in der ersten Zeit des Wochenbettes und bei dem Entwöhnen des Kindes findet man nicht selten mehr oder weniger harte, wenig oder gar nicht schmerzhafte Geschwülste in der weiblichen Brust, von sehr verschiedenem Umfange, welche sich ohne Entzündung durch Stockung und Ansammlung der Milch gebildet haben. Die Erscheinungen dieser Geschwülste sind sehr verschieden; anfangs sind sie klein und unschmerzhaft, die Haut über denselben ist nicht geröthet und die Consistenz derselben ist weich. In seltenen Fällen ist jedoch die Geschwulst fluktuirend, indem die Milch ihre normale Beschaffenheit erhalten und sich im Zellgewebe der Brust ansammelt. Einen solchen Fall beobachtete Scarpa (*Beobachtungen der K. M. medizinisch-chirurg. Josephs-Akademie zu Wien. Bd. I.* 1807.) Eine sechsundzwanzigjährige Frau bekam wähernd des Stillens an der linken Brust gegen die Achselhöhle hin eine eiförmige, etwas schmerzhafte, aber nicht entzündete Geschwulst, welche binnen vier Wochen so an Grösse zunahm, dass sie der Mutter auf den Schenkeln lag, und durch Binden unterstützt werden musste. Da sie stark fluktuirte, so wurde die Punktion gemacht, und in einem starken, ununterbrochenem Strahle 10 Pfund Milch entleert. Einen ähnlichen Fall macht Schreger (*Horn's Archiv für praktische Medizin. Berlin,* 1810. *Bd. II. Hft.* 2.) bekannt. Eine reizbare junge Frau bemerkte in der Hälfte ihrer zweiten Schwangerschaft eine unverhältnissmässige, jedoch schmerzlose Vergrösserung der Brust. Diese Geschwulst währte fort und wurde durch das Säugen des Kindes nicht vermindert. So gingen fünf Wochen lang die Se- und Exkretion der Milch normal von statten, hörten aber dann plötzlich auf, es nahm die linke Brust schnell an Grösse zu und es bildete sich Fluktuation. Nach einem

Vierteljahr war sie zu einer konischen Geschwulst von fast einer halben Elle Länge und Breite angewachsen und mit blauen Venen bedeckt. Die Berührung war nicht schmerzhaft, wohl aber die Spannung der Haut. Schreger machte an der untern Fläche der Geschwulst nahe am Thorax eine Oeffnung mit einem lanzettförmigen Troikar, worauf drei Maass reiner Milch ausflossen, die Rahm, Käse und Molken absetzte. In beiden Fällen erfolgte vollkommene Heilung. In der Regel jedoch verändert sich die Beschaffenheit der Milch, die wässerigen Theile werden resorbirt, die Geschwulst wird härter, und es werden so die Milchknoten dargestellt. Diese nehmen nun allmälig an Grösse zu, sind auf ihrer Oberfläche eben, in der Umgegend findet man strangartige Milchgänge, welche zu ihnen verlaufen. Der Ausgang, den die Milchknoten nehmen, ist verschieden. In einigen Fällen bestehen sie längere oder kürzere Zeit unverändert, und verschwinden dann durch Resorption allmälig. Häufiger jedoch wird in Folge von Reizung eine Entzündung der Brustdrüse entwickelt, in Folge derer die Milchknoten durch Eiterung zerstört werden. Bei längerer Dauer der Milchknoten und skrophulösen dyskrasischen Subjekten können sich bösartige Degenerationen aus denselben bilden.

Ueber die Natur der Milchknoten sind die Ansichten der Schriftsteller abweichend. Nach Ulsamer (*Encyklopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften. Bd. XXIII. S.* 376.) bleiben häufig in Folge der unvollendeten oder gestörten Rückbildung der weiblichen Brust nach der Geburt bei unterlassenem Säugen des Kindes oder bei dessen Entwöhnung einzelne Drüsenanschwellungen in einer oder der andern Brust zurück, die sich deutlich durch das Gefühl als verhärtete Stellen wahrnehmen lassen, und dann mit dem Namen Milchknoten bezeichnet werden. Sie sind nach ihm nichts Anderes als Drüsenanschwellungen, in denen ein Theil nicht resorbirter Milch enthalten ist. Ulsamer nimmt somit eine Veränderung des Gewebes der Drüse als nächste Ursache der Milchknoten an, es kann diese aber sich nicht ohne Entzündung bilden, und ist alsdann als eine Induration anzusehen, die von den Milchknoten verschieden ist, wenngleich bei der Induration sekundär eine Milchansammlung leicht erfolgt. Nach J. Wyll (*Neue*

Zeitschrift für Geburtsk. Bd. VII. S. 70.) liegt eine Zerreissung eines Milchgefässes dem Uebel zum Grunde. Auch dieses glauben wir nicht in allen Fällen annehmen zu können; eine wirkliche Zerreissung eines Milchgefässes dürfte vielmehr in den seltensten Fällen vorhanden sein, wie z. B. in den oben angeführten Beobachtungen von Milchgeschwülsten. Die Milchknoten stellen nach unserer Ansicht lediglich eine Stockung der Milch in den grösseren oder kleineren Milchgefässen dar, wobei die Milch durch Resorption der wässerigen Theile beraubt werde, die Milchgefässe werden hierdurch ausgedehnt, die Stockung der Milch wird bedeutender, somit auch die Geschwulst und sekundär kann alsdann das Gewebe der Drüse affizirt werden. Als entfernte Ursachen der Milchstockungen können Anomalieen der Milchgänge selbst und Alles, was die Entleerung der Milch hindert, oder einen zu starken Zufluss derselben herbeiführt, angesehen werden; z. B. Entzündung der Brustdrüse, Verengerung der Milchgänge, Verstopfung einzelner derselben, ganz unterlassenes oder zu seltenes Anlegen des Kindes, Erkältungen, Diätfehler, Gemüthsbewegungen u. s. w.

Bei der Behandlung der Milchknoten ist man auf verschiedene Weise zu Werke gegangen und zwar suchte man die Milch zu entleeren, oder den Zufluss der Milch zu vermindern und endlich direkt eine Resorption der stockenden Milch zu bewirken. Welches Verfahren vorzüglich in Anwendung gezogen werden müsse, das hängt von den vorhandenen Verhältnissen des Uebels ab. Im Wochenbett, wo die Milchansammlung mit bedeutender Spannung der Brust in der Regel verbunden ist, muss die angesammelte Milch durch fleissiges Anlegen des Kindes oder durch künstliches Absaugen entfernt werden, weil sonst leicht eine Entzündung hinzutritt, ausserdem ist es nothwendig, durch ableitende Mittel, durch Purgantia u. s. w. den zu starken Milchzufluss nach den Brüsten zu vermindern, und die vorhandene Spannung und Schmerzhaftigkeit der Brust durch ölige Einreibungen, Breiumschläge u. s. w. zu heben. Man wird hierdurch die Steigerung des Uebels verhüten und der Entzündung vorbeugen. Direkt zertheilende reizende Mittel werden unter solchen Verhältnissen nicht vertragen, und können sich im höchsten Grade schädlich erweisen. Sind

jedoch die Milchstockungen schmerzlos und ohne jede anderweitige Anomalie in den Brustdrüsen vorhanden, dann sind die zertheilenden Mittel indizirt und die ersteren Verfahren nur im geringen Grade anzuwenden. Man bedecke die Brust mit einem *Flanelllappen*, oder mit einem *Katzen-* oder *Kaninchenfelle* oder verordne *zertheilende Pflaster* oder *Einreibungen*, das *Emplastrum Cicutae*, das *Linim. ammon. sapon.* u. s. w.; von einzelnen Schriftstellern wurden bestimmte Mittel besonders empfohlen. Jördens liess die ganze Brust mit dem kleingehackten frischen Schierlingskraute drei bis vier Linien dick bedecken und nach jedesmaligem Trockenwerden dasselbe erneuern, weil nach seiner Ansicht der äussere Gebrauch der Salben, Pflaster, Spiritus und Umschläge nicht selten schädlich sei. Wenn das frische Kraut nicht zu bekommen war, so bediente er sich doppelter, mit weissem Zucker durchräucherter Flanelle, die er immer erneuert auflegen liess und erreichte dadurch denselben Zweck, wenn schon in längerer Zeit (*Allgem. med. Annalen.* 1802. *Febr. Korrespondenzblatt.*). Werner liess den kranken Theil der Brust mit einer Kompresse bedecken, und tröpfelte von Zeit zu Zeit so viel Salmiakgeist auf dieselbe, dass die Patientin ein gelindes Brennen empfand und die Haut geröthet erschien, worauf sich nach einige Mal wiederholter Anwendung die Milchknoten zertheilen. (*J. J. Rausch Memorabilien der Heilkunde, Staatsarzneiwissenschaft und Thierheilkunst. Züllichau, Bd. II.* 1816.). Granty erwartete besonderen Nutzen von alkalischen Umschlägen bei Stockungen der Milch. (*Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. Septbr.* 1819.). Es ist in der Regel rathsam zu gleicher Zeit innerlich *zertheilende Mittel*, *Brechmittel*, den *Tartarus stibiatus in refracta dosi*, *Abführungsmittel*, u. s. w. zu geben. Treten Komplikationen zu dem Uebel hinzu, so müssen diese ihrer Natur nach behandelt werden.

Milchmachende Mittel. S. Milchabsonderung.

Milchmangel. S. Milchabsonderung.

Milchmesser. Siehe Milch.

Milchpumpe. Siehe Brustpumpe.

Milchsäure. Siehe Milch.

Milchschauer. Siehe Milchfieber.

Milchstockung. Siehe Milchknoten.

Milchüberfluss. Polygalactia. Die zu reichliche Milchabsonderung zeigt sich unter sehr verschiedenen Verhältnissen und ist besonders dann als nachtheilig anzusehen, wenn die Milchabsonderung im Verhältniss zur Konstitution des Weibes zu bedeutend ist und für dasselbe schädliche Folgen herbeiführt. In andern Fällen werden durch die zu reichliche Milchabsonderung lokale Krankheitszustände erzeugt, und es ist der Milchüberfluss eine von dem Arzte sehr zu berücksichtigende Krankheitsform. Es kann derselbe zu verschiedenen Zeiten auftreten, und zwar in der Schwangerschaft, was jedoch selten der Fall ist; in dem Wochenbette, und dieses wird am häufigsten beobachtet; oder zu jeder andern Zeit der Lactationsperiode. Die Polygalactie kann ferner darin bestehen, dass die Milchabsonderung mit der Beendigung der Latcationsperiode oder überhaupt mit dem Entwöhnen des Kindes nicht nachlässt, im engeren Sinne stellt dieses jedoch eine zu lange andauernde Milchsekretion dar. Die Polygalactie während der Lactationsperiode ist entweder eine absolute oder relative. In dem ersten Falle wird mehr Milch abgesondert, als das Kind zu saugen im Stande ist und die Brust ohne Nachtheil aufnehmen kann, im letztern Falle wird an und für sich zwar nicht zu viel Milch abgesondert, wohl aber im Verhältniss zum Organismus des Weibes. Es ist leicht zu erachten, dass beide Verhältnisse sich vereinigen können, und die absolut zu reichliche Milchabsonderung einen nachtheiligen Einfluss auf den Gesammtorganismus herbeiführt. Die Erscheinungen, welche eine zu reichliche Milchabsonderung in der Schwangerschaft begleiten, sind sehr unbedeutend, sie bestehen in einem Spannen und einer Schmerzhaftigkeit der Brust, und in der Entleerung einer wässerigen Feuchtigkeit aus derselben, allgemeine Nachtheile werden hierdurch niemals bedingt, und es ist kein Fall bekannt, in dem die Milchabsonderung schon in der Schwangerschaft so bedeutend war, dass hierdurch eine Schwäche herbeigeführt worden wäre. Sehr häufig findet dagegen eine zu starke Milchabsonderung in den ersten Tagen des Wochenbettes statt; es ist dieses eine absolute, in der besonders die lokalen Erscheinungen sehr stark hervortreten, sie ist jedoch in der Regel nur vorübergehend.

Die lokalen Erscheinungen bei der Polygactie sind folgende: es findet eine starke Kongestion der Säfte nach der Brust statt, die Frau empfindet den Zuschuss der Milch, die Brüste selbst schwellen an, werden hart und gespannt und oft in hohem Grade schmerzhaft. Ist die Reizung der Brust bedeutend, so bildet sich leicht eine Mastitis, wie dieses in der ersten Zeit des Wochenbetts am häufigsten der Fall ist. In der Regel fliesst die Milch anfangs zugleich aus, bis die Entzündung dieses verhindert, die Mastorrhagie kann aber auch andauern, und dann ist die Polygactie stets mit einer Reizung der Brust verbunden. Anderweitige Nachtheile sind Stockungen der Milch, Milchknoten und Milchgeschwülste, übermässige Ausdehnung der Brustdrüsen und namentlich der Milchgefässe, andauernde Spannung und Schmerzhaftigkeit der Brustdrüsen und der sie bedeckenden Haut, u. s. w. Die nachtheiligen Folgen, welche durch die zu starke Milchabsonderung im Gesammtorganismus erzeugt werden, können verschiedener Art sein. Mitunter nimmt man anfangs eine nervöse Reizung und eine Aufregung des Blutsystems wahr, diese ist jedoch nur vorübergehend und die Erscheinungen der Schwäche stellen sich früher oder später ein; z. B. das Gefühl einer bedeutenden Abspannung, Abnehmen der Kräfte, so dass die Kranke zu körperlicher Anstrengung unfähig wird, und selbst schon das Gehen sie ermattet. Die Sinnesorgane werden stumpf; es wird die Verdauung gestört, die Kranke magert ab, und hat dieselbe eine Neigung zur Phthisis, so bildet sich dieselbe bald aus. Wird das Uebel nicht gehoben, oder die Milchsekretion nicht ganz unterdrückt, so kann der Zustand noch bedenklicher werden, es bildet sich ein Zehrfieber aus, welches dem Leben der Kranken gefährlich werden kann. Bei mehr reizbaren Frauen bemerkt man oft, in Folge des Selbststillens, das Auftreten mannigfacher hysterischer Beschwerden, Krampfezustände, Neuralgien, Paralysen, u. s. w. Der Zusammenhang dieser Zustände mit der Milchsekretion wird oft übersehen, und da der leidende Theil sich nicht selten in einem gereizten Zustande befindet, so ist man um so weniger geneigt eine zu starke Sekretion als Ursache anzusehen; man muss aber bedenken, dass hier nicht allein der Säfteverlust in Betracht kommt, dass vielmehr die Thätigkeit der Brustdrüsen, durch

welche die Milchabsonderung erfolgt, schon auf reizbare Konstitutionen nachtheilig einwirken könne, wie wir dieses bei der Menstrualthätigkeit sehen, und dass mitunter der Säfteverlust zunächst eine allgemeine Aufregung veranlasse, wie z. B. bei Haemorrhagieen, u. s. w. Solche Zustände dauern dann oft lange Zeit, ehe sich die Krankheiten deutlich entwickeln. Der Geist der Frau wird ebenfalls affizirt, sie erscheint gleichgültig, die Verstandeskräfte werden geschwächt, und selbst geistige Störungen können sich entwickeln. Die Ursachen der zu reichlichen Milchabsonderung sind verschieden, bald ist eine zu grosse Thätigkeit der Brustdrüsen vorhanden, ein zu starker Saftandrang nach denselben, ohne dass man entfernte Ursachen anklagen kann; bald wird sie durch reizende Einwirkung erzeugt, so durch zu häufiges Anlegen des Kindes, durch warmes Bedecken und häufiges Befühlen der Brust, durch zu reichliche und zu erhitzende Nahrung; auch eine zu grosse Liebe zum Säugling kann dem Uebel zum Grunde liegen. Die Ursachen der relativ zu starken Milchabsonderung sind in dem Organismus des Weibes zu suchen, und man hat hier entweder eine Schwäche oder eine zu grosse Reizbarkeit anzuklagen.

Bei der Behandlung muss man die verschiedenen Verhältnisse, unter denen das Uebel auftritt, berücksichtigen. Ist das Uebel in der Schwangerschaft vorhanden, so hat der Arzt wenig zur Beseitigung desselben zu thun, gelinde Abführungsmittel sind allein nothwendig. Findet in den ersten Tagen des Wochenbetts ein zu starker Milchzuschuss statt, so ist die Wöchnerin genau zu bewachen. Man sorge, dass der Wochenschweiss und der Lochialfluss gehörig von Statten gehen, errege einige Stuhlgänge durch Abführungsmittel, lasse die Brust nicht zu warm bedecken, wobei jedoch jede Erkältung sorgfältig zu vermeiden ist, und beschränke die Diät der Kranken; verzüglich verbiete man derselben alle reizenden Nahrungsmittel. Bei einer später andauernden zu starken Milchsekretion hat man zunächst die Indicatio causalis zu erfüllen. Bei einer primär zu starken Milchsekretion suche man diese durch örtlich reizmildernde Mittel, z. B. durch Einreiben *milder Oele*, einfacher oder mit *Narcoticis* vermischter *Salben*, durch den innern Gebrauch des

Kamphers, oder des *Jod's* herabzustimmen; doch darf man von diesen Mitteln nicht zu viel erwarten. Das Kind lasse man weniger häufig anlegen, und es muss dieses besonders nach einer bestimmten Ordnung geschehen, jede Reizung der Brust entferne man sorgfältig, schränke die Diät der Kranken ein, und verbiete ihr eine zu sitzende Lebensweise. Ausserdem errege man die übrigen Se- und Exkretionen des Körpers stark, um hierdurch ableitend auf die Brustdrüsen einzuwirken, man gebe *Diaphoretica*, *Diuretica* und *Abführungsmittel*, besonders die *Mittelsalze*, das *Kali* oder *Natrum sulphuricum*. In sehr hartnäckigen Fällen sind oft *Blasenpflaster* oder trockne *Schröpfköpfe* am Arme oder Rücken nützlich. Von einigen Aerzten sind besonders Aderlässe zur Verminderung der Milchsekretion empfohlen worden. Es finden diese aber nur bei sehr vollblütigen Subjekten ihre Anwendung. Wenn eine relativ zu starke Milchsekretion vorhanden ist, dann ist es nothwendig, das Kind seltner anzulegen und den Organismus zu stärken. Werden hierdurch jedoch nicht in kurzer Zeit die nachtheiligen Folgen beseitigt, so setze man das Kind vollkommen ab.

Milchverhaltung. Retentio lactis. Galactischesis. Ischogalactia. Ulsamer (*Encyclopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaft. Bd.* 23. *S.* 385.) versteht hierunter das plötzliche Aufhören der Brüste Milch auszuscheiden, wodurch das Fortsetzen des Stillens mit einem Male abgebrochen wird. Dieser Zustand ist jedoch als eine Unterdrückung der Milchsekretion anzusehen, und kann nicht mit der Bezeichnung Milchverhaltung belegt werden (s. Milchabsonderung). Eine Retentio lactis im strengen Sinne wird dann erzeugt, wenn die Milch zwar secernirt wird, aber nicht entleert werden kann. Die Milchverhaltung wird bald durch organische Krankheitszustände der Brustdrüsen und namentlich der Warze, so durch Imperforation der Milchausführungsgänge, durch Ueberhäutung der Brustwarzen, entzündliche Anschwellung der Theile, u. s. w. bedingt; bald bewirken plötzlich einwirkende Gemüthsbewegungen, wie Schreck, Zorn, Aerger oder Erkältung eine Zurückhaltung der Milch; in welchen Fällen dem Uebel eine Paralyse der Theile zum Grunde zu liegen scheint, indem

die Milch ohne jede anderweitige Anomalie der Brustdrüsen nicht auszufliessen vermag. Dieser Zustand kann jedoch nicht lange andauern, ohne dass anderweitige Folgeübel sich entwickeln. Zu diesen gehören Milchstockungen, Milchknoten, Entzündung der Brüste, Aufhebung der Milchsekretion und Milchanhäufungen. Das Uebel ist daher ein vorübergehendes, das an und für sich gefahrlos, durch die Zustände, die es nothwendig hervorruft, jedoch von grosser Bedeutsamkeit ist. Die Mittel zur Entfernung desselben müssen daher schnell in Anwendung gesetzt werden. Sind organische Krankheiten oder Formfehler vorhanden, so muss man dieselben in so weit als möglich zu entfernen suchen, ist die Krankheit durch plötzliche Einwirkung äusserer Schädlichkeiten entstanden, und liegt derselben eine Paralyse zum Grunde, so sind *reizende Einreibungen* der Brust, *Fomentationen*, u. s. w. indizirt, und es ist nothwendig durch künstliches Saugen die Milchentleerung wieder in den Gang zu bringen. In allen Fällen, in denen die Milchentleerung ganz unmöglich erscheint, oder nicht schnell genug wieder hergestellt werden kann, muss man die Folgeübel durch Ableitung des weitern Milchzuschusses und allenfalls durch gänzliche Unterdrückung der Milchsekretion zu verhüten suchen; die hierzu anzurathenden Mittel sind in dem Artikel „Milchausfluss“ nachzusehen.

Milchverlust. Er bedeutet das Aufhören der Milchsekretion. Siehe Milchsekretion.

Milchversetzung. Mestastasis lactis. Galactometastasis. Man verstand hierunter denjenigen Krankheitszustand, bei welchem die Milchsekretion in den Brustdrüsen unterdrückt, und die Milch nun an andern Stellen des Körpers abgelagert wird. Wenn nun auch die Beobachtungen feststehen, dass nach einer Unterdrückung der Milchsekretion in den Brüsten, in den verschiedenen Theilen des Organismus sich Ablagerungen einer der Milch ähnlichen Flüssigkeit bilden, so musste doch die Ansicht der älteren Schriftsteller, wie von Puzos, Deleurye, van Swieten, Levret, Selle, u. s. w., dass hier eine wirkliche Versetzung der Milch von den Brustdrüsen nach andern Theilen stattfinde, sich als unrichtig herausstellen, und wenn einzelne neuere Schriftsteller, z. B. Carus, die Möglichkeit

solcher direkten Milchmetastasen nicht ganz leugnen, und nur annehmen, dass diese in sehr seltenen Fällen sich bilden, so haben neuere chemische Untersuchungen der abgelagerten Flüssigkeit, dieselbe deutlich als von der Milch verschieden dargelegt, indem ihr ein Hauptbestandtheil derselben, der Milchzucker fehlte. Ulsamer (*Encyclopäd. Wörterbuch der medizin. Wissenschaften. Bd. XXIII. S*, 387.) nimmt an, dass die aus den Brüsten zurücktretende Milch wieder von dem Blute, von welchem sie ausgeschieden wurde, aufgenommen wird, dass sie hier das fremdartige Reizfieber veranlasse, in Folge dessen eine Wiederausscheidung des dem Blute mitgetheilt gewesenen Fluidums, jedoch an den Brüsten entfernten Stellen stattfindet. Da aber diesen der Milchbereitung fremden Organe nicht jene Kraft der Lactification inne wohnt, wie den Brüsten, so kann auch die hier abgesonderte Flüssigkeit, obgleich sie ursprünglich nur aus der Brust hervorgegangen ist, aber durch ihre Vermischung mit dem Blute wieder einige Veränderungen erlitten hat, nicht wahre Milch, sondern nur eine dieser nahe verwandte Flüssigkeit sein. Uns erscheint jedoch auch diese Erklärung der Milchversetzungen nicht genügend. Die Aufnahme der bereits secernirten Milch in das Blut und die Ablagerung derselben, wenn auch in einer etwas veränderten Beschaffenheit, weicht von der Ansicht der älteren französischen Aerzte in der That wenig ab, und ist immer sehr unwahrscheinlich. Wir haben uns über das Wesen der Milchmetastasen schon früher dahin ausgesprochen, dass wir dieselben der Menstruation aus andern Organen als aus der Gebärmutter, nicht aber den metastasischen Abscessen anreihen, indem nicht die Milch direkt von den Brustdrüsen zu andern Theilen des Körpers übertragen und dort abgelagert wird, vielmehr die Thätigkeit, welche die Milchsekretion bewirkt, zu derselben übergeht, und hier eine Entzündung mit besonderer Neigung zur Ausschwitzung veranlasst. Wir müssen die Milchsekretion, gleichwie die Menstruation als eine Erscheinung des weiblichen Zeugungsvermögens ansehen, welches während der Säugungsperiode eben sich in der Milchsekretion äussert. So wie nun die Menstrualflüssigkeit sich in andern Organen als in der Gebärmutter zu äussern im Stande ist und andere Organe

statt der Gebärmutter vikariirend Blut ausscheiden, so wie selbst die Wehenthätigkeit während der Geburt auf andere Organe übergehen kann, auf gleiche Weise kann die Milchsekretion abweichen, indem die Thätigkeit, durch welche sie bedingt wird, zu andern Organen übergeht. Hier erregt sie zunächst Entzündung oder wenigstens einen Reizzustand mit Sekretion einer milchähnlichen Flüssigkeit, aber so wenig bei der vikariirenden Menstruation reines Menstrualblut ausgeleert wird, eben so wenig ist das Sekret bei der Milchmetastase reine Milch, denn es ist die Milch in dem Blute nicht enthalten, es bietet dieses nur den Brustdrüsen die nöthigen Stoffe dar, welche diese durch ihre eigenthümliche Thätigkeit in Milch verwandeln. Wird nun die Sekretion in den Brustdrüsen aus irgend einer Ursache unterdrückt, und geht diese Thätigkeit zu andern Organen über, so findet hier immer nur die Sekretion einer milchähnlichen Flüssigkeit statt, indem das Blut der Säugenden entweder mit einem Milchstoff versehen ist, oder das Lymphsystem, von welchem die Milchsekretion vornämlich abzuhängen scheint, die in ihm enthaltene und wahrscheinlich eigenthümlich modifizirte Lymphe zu dem erkrankten Organe, welches gleichsam den Centralpunkt im Organismus für die von dem Zeugungsvermögen abhängige Thätigkeit darstellt, hinführt und daselbst ablagert.

Die Erscheinungen, unter denen sich die Milchmetastasen bilden, sind nach den Verhältnissen verschieden. Am häufigsten treten sie während des Wochenbetts auf und dann oft unter sehr heftigen Erscheinungen. Die Kranke wird von einem heftigen Froste mit nachfolgendem Fieber befallen, die Brüste fallen ein, und es bildet sich an einer andern Stelle des Körpers eine örtliche Entzündung aus, welche schnell in Ausschwitzung oder Eiterung übergeht; wir müssen jedoch bemerken, dass das Zusammenfallen der Brüste nicht immer den allgemeinen oder örtlichen Leiden vorausgeht, mitunter denselben erst nachfolgt, wodurch ebenfalls die Annahme einer direkten Uebertragung der Milch widerlegt wird. Die Milchmetastasen können sich an den verschiedensten Stellen des Organismus zeigen, und zwar in der Schädel-, Brust- und Unterleibshöhle, in dem Becken, zwischen den Muskeln und überall im Zellgewebe; man hat

auch Fälle beobachtet, wo durch die Haut, den After, die Harnröhre, die Mundhöhle, die Nase, u. s. w. die milchähnliche Flüssigkeit entleert wurde, wobei alsdann die Sekretionsflächen ein anomales Sekret absonderten. Je nach der Dignität des Organes sind die Erscheinungen bei den akut auftretenden Milchmetastasen nothwendig verschieden, und bei der Mannigfaltigkeit der Formen können wir hier keine spezielle Schilderung derselben vernehmen, sie stellen aber im Wesentlichen Entzündungen der befallenen Organe mit Neigung zur Ausschwitzung dar. Nicht in allen Fällen sind die Erscheinungen jedoch so akut; nach der Unterdrückung der Milch in den Brustdrüsen bilden sich auch chronische Uebel in anderen Theilen des Organismus aus, wie chronische Entzündungen, Anschwellungen, die nur langsam in Ausschwitzung übergehen. Wenn anderweitige Ausleerungen eine milchähnliche Beschaffenheit annehmen, so fehlen mitunter alle anderweitige Krankheitserscheinungen.

Die Abscesse gleichen den lymphatischen, die Ausschwizzungen durch die Haut stellen weisse, frieselartige Bläschen dar, oder es nimmt nur der Schweiss eine zähere Beschaffenheit, und einen eigenthümlichen molkenähnlichen Geruch an. Im Urin zeigt sich oft die weisse milchähnliche Farbe am deutlichsten, in den Stuhlausleerungen findet man aber fast immer schon bedeutende Veränderungen der anomal durch den Darmkanal ausgeschiedenen Stoffe. Die Milchmetastasen können durch alle Ursachen erzeugt werden, welche die Milchsekretion aufheben, oder die Thätigkeit von den Brustdrüsen ableiten; hierher gehört Verstopfung der Milchgefässe, Ueberhäutung und anderweitige Fehler der Brustdrüsen, Missbildung der Brust, Gemüthsaffekte, Erkältungen, Diätfehler, plötzliches Entwöhnen des Kindes u. s. w. Wenn während der Stillungsperiode anderweitige Krankheitszustände sich entwickeln, und einzelne Organe sich in einem gereizten Zustande befinden, so können diese antagonistisch auf die Brustdrüse einwirken, und eine Unterdrückung der Milchsekretion und eine Versetzung dieser Sekretionsthätigkeit nach dem befallenen Organe herbeiführen.

Die Behandlung der Milchversetzungen erfordert die Erfüllung folgender Indikation. Man beseitige die Ursache, durch welche die Milchsekretion in den Brustdrüsen unter-

drückt wurde und suche diese selbst wieder hervorzurufen. Man beseitige die Entzündung in dem befallenen Organe so schnell als möglich, und hat sich in diesem schon eine Ausschwitzung gebildet, so muss man eine Resorption derselben herbeizuführen suchen. Die Indicatio causalis erfordert bald die Beseitigung vorhandener Formfehler, bald Beruhigung der Kranken, bald die Darreichung von Diaphoretica, Purgantia, oder Anlegen des Kindes, u. s. w.; man muss hierbei die ursächlichen Verhältnisse genau zu erforschen suchen, und bei der Wahl der Mittel stets darauf Rücksicht nehmen, dass durch sie keine Steigerung der örtlichen Krankheit herbeigeführt werde. Um die Milchsekretion in den Brustdrüsen wieder hervorzurufen, sind fleissiges Anlegen des Kindes, die Anwendung der Sauggläser, das Saugen an den Brustwarzen durch Frauen oder junge Hunde, reizende Fomentationen, Sinapismen, Ventosen, reizende Einreibungen, u. s. w. anzuwenden. Man darf jedoch auf diese Indikationen keinen zu grossen Werth legen, und muss stets zugleich das örtliche Uebel berücksichtigen, einmal, weil dieses keineswegs durch Wiederherstellung der Milchsekretion sicher gehoben wird, dann aber auch weil die Gefahr desselben oft so bedeutend ist, dass man ohne jeden Zeitverlust gegen dasselbe direkt auftreten muss; es selbst aber durch den antagonistischen Reiz, den es hervorbringt, die Milchsekretion in der Brust, so lange es besteht, zu verhindern im Stande ist. Die Behandlung der örtlichen Krankheitszustände muss ganz nach der Natur derselben geleitet werden, nur ist hier, wo schnell Ausschwitzung zu fürchten, ein energisches Verfahren durchaus unerlässlich.

Missbildungen der Frucht. Monstrositates, Missgeburt, Monstrum, Monstrosität, fr. Monstruosité, engl. Monster. Dem Sprachgebrauch nach belegt man mit diesem Namen nur die sehr bedeutenden Abweichungen des Fötus von der gewöhnlichen Form. Dieser Annahme tritt auch Meckel bei, gesteht jedoch, dass es sehr schwer sei, eine Grenzlinie zwischen den Monstrositäten und den Naturspielen zu ziehen, mit welcher Bezeichnung er die geringen Abweichungen belegt. (*J. F. Meckel*, *Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig*, 1812. *Bd. I. S.* 9.)

Nach Devergie (*Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie, a. d. Fr. Leipzig*, 1841. *Bd. IX. S.* 356.), bezeichnet man mit dem generischen Namen Monstrosität die zahlreichen angebornen Abnormitäten, welche lebende Wesen in ihrer Organisation erleiden können, daher darf nach ihm der ehedem so zurückstossende Name Monstrum, welcher den Gedanken des Schreckens, Widerwillens und Abscheu erregt, gegenwärtig nichts weiter ausdrücken als den Zustand eines Individuums, bei dem in verschiedenen Graden ein oder mehrere Theile von der Bildung und Struktur, welche in dem Alter desselben, wo man jenen Zustand wahrnimmt, den Typus seiner Gattung und seines Geschlechts begründen, abgewichen sind. Da nun einerseits die geringeren Abweichungen in physiologischer Hinsicht von den bedeutenderen Abweichungen nicht getrennt werden können, andrerseits aber diese in ihrer Bedeutsamkeit für das Individuum und in mehrfachen andern Beziehungen sehr verschieden sind, so hat man sie mit Rücksicht auf die Bedeutsamkeit der Verbildungen eingetheilt. So versteht Haller (*De monstris in opp. minor. A. III. p.* 3. 4.) unter Monstrosität die abnorme Beschaffenheit der grössern und sichtbaren Theile. Isidor Geoffroy Saint-Hilaire (*Propositions sur la monstruosité considerée chez l'homme et les animaux. Paris*, 1829. 4. *p.* 19., *und Histoire général et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux etc. Paris*, 1832. *Tom. I. p.* 33.) hat vier Klassen aufgestellt: 1) Die Varietäten, welche unbeträchtliche Abweichungen vom Normalzustande darstellen, durch welche keine Verrichtung gestört und keine Missgestaltung verursacht wird, und am häufigsten an den innern Organen angetroffen werden, z. B. das Fehlen oder die Ueberzahl eines Muskels, einer Arterie u. s. w., abweichender Ursprung derselben, u. s. w. 2) Bildungsfehler, vitia conformationis, stellen Abweichungen vom Normalzustande dar, wodurch Verrichtungen erschwert oder ganz unmöglich werden, und wodurch oft Missgestaltung entsteht, z. B. Fehlen des Afters, Hasenscharte, Wolfsrachen, u. s. w. 3) Anomalieen und Heterotaxien, hierzu gehören solche Abweichungen von der Regel, durch welche weder eine Funktion gestört, noch eine Ver-

unstaltung hervorgebracht wird; z. B. umgekehrte Lage der Eingeweide. 4) Missbildungen oder Missgeburten, sie stellen solche Abweichungen der Organisation dar, dass Funktionen gestört oder unmöglich werden, eine Verunstaltung des Individuums und eine von der Art sehr verschiedene Bildung bedingt ist. Auch diese Eintheilung wird manchen Zweifel übrig lassen, wir glauben uns aber dennoch damit übereinstimmend aussprechen zu können, dass man unter Missbildungen solche angeborne Anomalieen in der Bildung oder in der Gestaltung der Organe und Theile des Individuums verstehe, durch welche für das Individuum nachtheilige funktionelle Störungen bedingt sind. Die Missgeburten müssen in pathologisch-anatomischer und in geburtshülflicher Hinsicht betrachtet werden, in ersterer Beziehung können wir sie jedoch hier nur kurz erörtern. Alle Physiologen stimmen dahin überein, dass, wie Meckel angiebt, alle Missbildungen zwar Abweichungen von der Regel darbieten, sich aber nie in einem so hohen Grade von dem Normaltypus des respektiven Organismus oder Organe entfernen, dass sie aus der Reihe organischer Körper träten, in welchen der Organismus, der sie hervorgebracht, gehört. Ein einzelnes missgebildetes Organ verleugnet nie seinen Charakter so vollständig, dass nicht durch die grösste Entstellung hindurch das Wesen derselben erkannt würde, so wie ein durch die mannigfaltigsten Missbildungen entstellter Organismus nie selbst aus der Spezies ganz heraustritt, zu welcher er durch den Organismus gehört, von welchem er abstammt. Andererseits ist es aber keine seltene Erscheinung, dass Bildungen, welche einer Thierklasse als normale Zustände zukommen, in einer andern als regelwidrig wiederholt werden. Ebenso ist es in der Ordnung, dass selbst die Missbildungen nach bestimmten Gesetzen sich bilden. Die Hypothesen über die Entstehung der Missgeburten sind jedoch sehr verschieden. Meckel giebt eine allgemeine Uebersicht derselben in folgender Art: Man nimmt nach ihm entweder an, dass die Missbildung ursprünglich von der ersten Entstehung des neuen Individuums an, stattfinde; oder 2) dass es eine Periode gab, wo der Fötus normal gebildet war. Die Ursache der Veränderung ist eine mechanische, oder sie wird durch eine in der Richtung der

32*

bildenden Kraft eintretende Veränderung veranlasst. Meckel spricht sich dahin aus, dass die Entstehung irgend einer Missbildung durch mechanische Einwirkung als solche äusserst unwahrscheinlich ist, dass aber hierdurch nicht unbedingt die Annahme vitiös präformirter Keime nothwendig gemacht werde, wie es die meisten Schriftsteller zu thun scheinen. Alle Organe durchlaufen nach ihm von ihrer ersten Bildung an bis zu ihrer Vollendung verschiedene Gestalten; das geborne Geschöpf erleidet sehr häufig, ohne sinnlich wahrnehmbare oder überhaupt zu erforschende entfernte Ursachen, Veränderungen in seinem Befinden, so wie in der Bildung seiner Organe, ungeachtet es ursprünglich regelmässig angeordnet war, warum soll nicht ein in der Gestaltung begriffener Embryo, wenn er auch regelmässig vom Ei abgesondert wurde, während seiner Entwicklung durch von aussen, mittelst Abänderung des Nutritionprozesses einwirkende, oder durch in ihm selbst sich entwickelnde Momente von der normalen Bildung abgelenkt werden? dass beim Geborenen keine neuen, blos der äussern Form nach abnorme Organe hierbei entstehen, während beim Fötus diese Wirkung dadurch veranlasst wird, ist in der Verschiedenheit der Perioden, wo diese Störungen eintreten, begründet. Der Embryo ist in der Bildung begriffen, alle seine Kräfte sind reger als bei dem Gebornen. Selbst wenn die früheste Periode des Embryo's vorbei ist, bringen jene Einwirkungen nicht mehr diese Erfolge, sondern nur Zerstörungen oder Degenerationen hervor. Wirkt die bildende Kraft des männlichen und weiblichen Samens allein, so wird die normale Form des Embryo's dadurch hervorgebracht, eine abweichende entsteht dagegen, wenn zu derselben Zeit irgend ein Hinderniss, irgend eine Unordnung, sie betreffe den Eierstock, die Trompeten, die Gebärmutter, den Unterleib, oder sie sei in der krankhaften Beschaffenheit der Zeugungsfeuchtigkeiten selbst begründet, jene bildende Kraft in ihrem Wirken stört, denn nothwendig muss eine aus der Vereinigung verschiedener Kräfte entstehende dritte Kraft einen andern Erfolg bewirken, als wenn die bildende Kraft allein thätig ist. Duverney, Winslow, Haller, Bonnet nehmen dagegen die Anlage zur Entstehung einer Missgeburt schon im Fruchtkeime an, wogegen Gurlt bemerkt,

dass, wenn unter Fruchtkeim das im Graafschen Bläschen des Eierstocks eingeschlossene noch nicht befruchtete kleine Bläschen gemeint ist, diese Annahme gewiss unrichtig sei. Nach ihm ist es sehr wahrscheinlich, dass von dem Momente der Befruchtung an die Bedingungen zur Entstehung einer normalen Frucht oder einer Missgeburt gegeben sind. Wir unterlassen es hier eine umfassende Zusammenstellung der verschiedenen Hypothesen über die nächste Ursache der Missgeburten mitzutheilen, da in dieser Beziehung keine Annahme als streng erwiesen erscheint.

Man hat die Missgeburten auf verschiedene Weise einzutheilen gesucht. Huber (*Observationes atque cogitationes de monstris. Cassel,* 1748.) unterschied neun Klassen, und zwar: 1) Ueberfluss an Theilen; 2) Mangel mehrerer Theile oder eines wesentlichen Theils; 3) Vorhandensein von Theilen aus verschiedenen Thiergattungen in einem Geschöpf; 4) Uebereinkunft eines übrigens normal gebildeten Körpers in einem seiner Theile mit einem andern Thiere; 5) Falsche Stellung der Theile; 6) Vereinigung von gewöhnlich freien oder offenen Theilen; 7) Regelmässige Bildung mit Ueberfluss wenig bedeutender Theile; 8) Falsche Proportion; 9) Vermehrte Grösse oder Kleinheit des ganzen Körpers.

Malacarne (*Dei monstri umani, in den Mem. della societ. ital. Vol. IX.*) stellt 16 Klassen auf: 1) Microsomia, Kleinheit des ganzen Körpers; 2) Micromelia, Kleinheit einzelner Glieder; 3) Macrosomia; monströse Grösse des ganzen Körpers; 4) Macromelia, monströse Grösse einzelner Glieder; 5) Polyeschia, Monstrosität des ganzen Körpers; 6) Eschomelia, Monstrosität einzelner Glieder; 7) Atelia, Mangel einzelner Glieder; 8) Metathesia, Versetzung einzelner Glieder; 9) Polysomia, Vervielfachung des ganzen Körpers; 10) Polymelia, Vervielfachung einzelner Glieder; 11) Androgynia, menschliche Zwitter mit beiderlei Geschlechtstheilen; 12) Diandria, Mann mit doppelten Geschlechtstheilen; 13) Digynia, Weib mit doppelten weiblichen Geschlechtstheilen; 14) Andralogomelia, Mensch mit Thiergliedern; 15) Alogandromelia, Thier mit menschlichen Gliedern und 16) Aloghermaphrodita, Thierzwitter. — Voigtel nimmt 10 Klassen von Missbildungen an: 1) Mangel eines Theils oder

mehrerer Theile; 2) Ueberzahl an Theilen; 3) Vereinigung zweier Früchte; 4) Unregelmässigkeit einzelner Theile; 5) Unregelmässigkeit des ganzen Körpers; 6) Versetzung einzelner Theile; 7) Widernatürliche Auswüchse; 8) Trennung gewöhnlich verbundener Theile; 9) Geschlossenheit natürlicher Oeffnungen; 10) Vorfälle. Buffon (*Histoire natur. Suppl. IV. p.* 578.) nahm nur 3 Klassen an: 1) Monstres par excés, Missgeburt durch Ueberzahl der Theile; 2) Monstres par défaut, Missgeburt durch Mangel an Theilen; 3) Monstres par renversement ou fausse position des parties, Missgeburt durch Umkehrung oder falsche Stellung der Theile. — Blumenbach (*Handbuch d. Naturgeschichte*) und Bonnet (*Considerations sur les corps organisés. p.* 102.) nehmen 4 Klassen von Missgeburten an: 1) Ungewöhnliche Bildung einiger Organe (Bonnet), Fabrica aliena (Blumenbach); 2) Ungewöhnliche Lage einiger Organe oder Glieder (Bonnet), Situs mutatus (Blumenbach); 3) Fehlen von Organen, die sich im Normalzustande vorfinden (Bonnet), Monstra per defectum (Blumenbach); 4) Vorhandensein von mehreren Theilen als gewöhnlich, sie mögen nun nach dem Typus oder der Art gebildet sein oder nicht (Bonnet), Monstra per excessum (Blumenbach). Diese mehr auf die Form der Missbildungen begründeten Eintheilungen könnten natürlich bedeutend vermehrt werden, und Meckel hält es daher für besonders wichtig, die Art der Abweichung der bildenden Kraft vom Normalen zu berücksichtigen, und nimmt in dieser Beziehung vier Klassen an: 1) Missbildungen durch zu geringe Energie der bildenden Kraft; 2) Missbildungen durch zu grosse Energie der bildenden Kraft. In diesen beiden Klassen ist eine quantitative Abweichung der bildenden Kraft vorhanden. Die dritte und vierte Klasse stellen qualitative Missbildungen dar, weil die bildende Kraft der Art nach vom Normalen abweicht. 3) Die dritte Klasse begreift diejenige Bildungen, deren Wesen eine Abweichung der Organe von ihrer gewöhnlichen Form ist, die unter keine der vorigen Klassen gebracht werden kann. Sie zerfällt in zwei grosse Unterabtheilungen, indem die Organe entweder in Bezug auf ihre innere und äussere Anordnung, oder in Hinsicht auf ihr Ortsverhältniss zum ganzen Organismus abweichen, also Abweichungen der Form

im engern Sinne, und Abweichungen der Lage; und die vierte Klasse stellt die Zwitterbildung dar. Geoffroy St. Hilaire theilt die Bildungsabweichungen zunächst in einfache und komplizirte Anomalieen. Die einfachen Anomalieen (Hemiteriae) theilt er in fünf Klassen und zwar in Bezug 1) auf das Volumen, 2) auf die Gestalt, 3) auf die Structur und Färbung, 4) auf die Disposition (Lage, Verbindung, Trennung), 5) auf die Zahl und Existenz der Theile. Die komplizirten Anomalieen zerfallen in: 1) Heterotaxien oder Abweichungen von der Lage und Anordnung der Theile; 2) in Zwitterbildung, und 3) in Missgeburten. Breschet (*Diction. de médecine Art. Deviation organique*) nimmt vier Hauptklassen an: 1) Agénèses, organische Abweichungen mit Verminderung der Bildungskraft; 2) Hypergénèses, organische Abweichungen mit Vermehrung der Bildungskraft; 3) Diplogénèses, organische Abweichungen mit Vereinigung von zweien Keimen; 4) Heterogénèses, organische Abweichung mit fremdartiger Qualität des Zeugungsprodukts. Gurlt hat die Missgeburten zunächst in zwei Klassen, jede Klasse in Ordnungen, diese in Gattungen und letztere endlich wieder in Arten eingetheilt. Wir können uns über diese Eintheilungen nur dahin aussprechen dass keiner derselben ein bestimmter Vorzug vor der andern eingeräumt werden könne, dass dieselben vielmehr sich je nach dem Gesichtspunkte, welcher besonders ins Auge gefasst wurde, verschieden gestalten mussten, dass daher jede nach einer Hinsicht genauer und umfassender erscheint, während sie in einer andern Rücksicht als mangelhaft betrachtet werden muss. Es ist leicht zu erachten, dass da, wo nicht die äussere Form der Missbildungen allein als Eintheilungsprinzip genommen wurde, bei den einzelnen Missbildungen die Entscheidung, zu welcher Klasse sie gehören, sehr schwierig sein muss.

Wir wollen noch auf einige Gesetze bei den Missgeburten aufmerksam machen. Wir haben schon angegeben, dass die Missbildung niemals bis zu dem Grade steigt, dass das Individuum ganz aus der Reihe der natürlichen Wesen, denen es angehört, verbannt würde, und dass selbst bei den bedeutendsten Missgeburten, die Beziehungen der Theile nie gänzlich verändert sind, so dass man sie durch die Lage

die sie einnehmen, nicht mehr unterscheiden könnte. Es sind ferner die Missbildungen gewissen Regeln unterworfen, vermöge deren sie Dispositionen darbieten, die sich stets in den nämlichen Fällen wiedererzeugen. Es zeigen sich deutlich Abstufungen, welche sich von der leichtesten Monstrosität bis zu der am stärksten hervortretenden der Reihe nach verfolgen lassen, so dass sie dadurch eine Klasse per se begründen. Die minder bedeutenden und die zum Leben minder wichtige Organe einnehmenden Monströsitäten kommen am häufigsten vor. Oft findet zwischen den missgebildeten Organen und denen, die es nicht sind, eine Art von Ausgleichung oder Gleichgewichtsgesetz statt, nach welchem die wuchernde oder verkümmerte oder fehlende Ernährung in einigen Theilen mit dem entgegengesetzten Zustande in andern verbunden ist. Viele Monströsitäten erscheinen erblich. Die Bildungsfehler scheinen häufiger auf der linken als auf der rechten Seite vorzukommen, und man findet sie häufiger bei dem weiblichen als bei dem männlichen Geschlechte.

Die verschiedenartigen Missbildungen, welche bei dem menschlichen und Thierfötus beobachtet wurden, sind von Gurlt (*Encyclop. Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften. Bd. XXIV. p. 44.*) zusammengestellt worden. Wir wollen hier zunächst eine tabellarische Uebersicht derselben geben:

Missbildungen an einem Körper; einfache Missgeburten; Monstra simplicia s. unicorporea.

I. Missbildung durch Mangel an Theilen, Monstra per defectum.

1. Anideus (G. St. Hilaire), Amorphus (Gurlt), ein aus behaarter Haut, Fett und einigen kleinen Knochen bestehender, an einer Nabelschnur hängender, länglich runder Körper.

2. Acephalus. Hier fehlt der Kopf und mit ihm das Gehirn und die Sinnesorgane.

3. Paracephalus (St. Hilaire), Pseudacephalus (Gurlt). Besitzen nur das Rudiment eines Kopfes.

4. Aprosopus (Gurlt), Triocephalus (St. Hilaire), Missgeburt ohne Antlitz.

5. Microcephalus s. Microcranius (Gurlt), Missgeburt mit kleinem Kopfe oder kleinem Hirnschädel.

6. Agnathus (Gurlt), Sphenocephalus et Otocephalus (St. Hilaire), Missgeburt ohne Unterkiefer.

7. Cyclops s. Monophthalmus (Gurlt), Missgeburt mit einem oder mit verschmolzenen Augen an der Stirn.

8. Anophthalmus s. Anommatus (Gurlt), Missgeburt ohne Augen.

9. Aotus (Gurlt), Missgeburt ohne Ohren.

10. Brachyrhynchus (Gurlt), Missgeburt mit kurzer Schnauze.

11. Acormus (Gurlt), Missgeburt ohne Rumpf und Glieder.

12. Oligospondylus (Gurlt), Missgeburt mit zu wenig Wirbel.

13. Acercus, Thier ohne Schwanz.

14. Anaedoeus (Gurlt), Missgeburt mit Mangel der Geschlechtstheile.

15. Peromelus (Gurlt), Ectromeles (St. Hilaire), Missgeburt mit fehlenden Gliedmaassen, und zwar fehlen entweder: *a*) die oberen und unteren Extremitäten, oder *b*) die eine obere und die untere, oder *c*) die oberen, oder *d*) die eine obere, oder *e*) die unteren, oder *f*) eine untere Extremität.

16. Micromelus (Gurlt), Hemimeles (St. Hilaire), Missgeburt mit zu kleinen oder halben Gliedern.

17. Phocomeles (St. Hilaire), Missgeburt mit Robbengliedern.

18. Perosomus (Gurlt), Missgeburt mit Verunstaltung des ganzen Körpers.

II. Missbildungen durch Kleinheit der Theile, Monstrositates per parvitatem partium.

19. Nanus s. Pumilio s. Pygmaeus, Zwerg, Zwergbildung.

20. Micrommatus s. Microphthalmus, Missbildung durch zu kleine Augen.

21. Brachygnathus (Gurlt) Missbildung durch zu kurze Unterkiefer.

III. Missbildungen durch regelwidrige Spaltungen am Körper, Monstrositates per figuras alienas.

22. Schistocephalus (Gurlt), Missbildungen durch Spaltungen am Kopfe und zwar *a*) Schädelspaltung, *b*) Spaltung des ganzen Gesichts, *c*) Spaltung der Wangen, *d*) Spaltung des Gaumens, *e*) Spaltung der Oberlippe, *f*) Spaltung der Zunge, *g*) Spaltung der Augenlieder, Iris und Gefässhaut.

23. Schistocormus (Gurlt), Spaltung am Rumpfe: *a*) Spaltung am Halse, *b*) an der Brust, *c*) am Bauche, *d*) am Becken, *e*) an der hintern Fläche der Wirbelsäule, *f*) an mehreren Stellen zugleich.

24. Schistomelus (Gurlt), Missbildung durch Spaltung an den Gliedmaassen.

IV. Missbildungen durch Nichtdurchbohrung und Verschmelzung der Theile, Monstrositates per atresiam et symphysin.

25. Atretocephalus, Nichtdurchbohrung am Kopfe.

26. Atretocormus, Nichtdurchbohrung am Rumpfe.

27. Aschistodactylus (Gurlt) Syndactylus (St. Hilaire), Nicht getrennte Finger.

28. Monopus s. Monopodia (Gurlt), Symmeles, Uromeles et Sirenomeles (St. Hilaire), Verschmelzung der beiden untern Gliedmaassen.

V. Missbildungen durch abweichende Lage und Form der Theile. Situs et forma partium abnormis.

29. Campylorrhinus, Verkrümmung der Nase.

30. Campylorrhachis, Verkrümmung der Wirbelsäule.

VI. Missbildungen durch überzählige Theile an einfachen Körpern, Monstrositates per excessum.

31. Heteroprosopus, Missgeburt mit zwei verschiedenen Gesichtern.

32. Dignathus (Gurlt), Augnathus (St. Hilaire), Missgeburt mit einem zweiten Unterkiefer.

33. Polycerus (Gurlt), Thier mit überzähligen Hörnern und Köpfen.

34. Orophallus, Thier mit einer zweiten Ruthe auf dem Bürzel.

35. Polymasthus, Ueberzählige Brüste.

36. Caudatus et bicaudatus, Mit einem oder mit doppeltem Schwanze.

37. Opisthomelophorus (Gurlt), Notomeles (St. Hilaire), Missgeburt mit überzähligen Gliedmaassen am Rücken.

38. Opisthomelophorus et Heterodidymus triscelus (Gurlt), Pygomeles (St. Hilaire), Mit überzähligen Gliedern am Steisse.

39. Emprosthomelophorus et Heterodidymus tetrascelus (Gurlt), Gastromeles (St. Hilaire), Ueberzählige Gliedmaassen an der vordern (untern) Körperhälfte.

40. Pleuromelophorus (Gurlt), Melomelus (St. Hilaire), Ueberzählige Glieder an den normalen Extremitäten.

41. Perissodactylus (Gurlt), Mit überzähligen Fingern.

Doppelmissgeburten, Zwillingsmissgeburten, Monstra duplicia s. bigemina.

A) Doppelmissgeburten durch Verschmelzung, Monstra per coalitum duplicia; die Verschmelzung erfolgt auf vierfache Weise: *a*) ohne Trennung an den beiden Enden des Körpers, *b*) mit Trennung am obern (vordern) Ende, *c*) mit Trennung am untern (hintern) Ende, *d*) mit Trennung an beiden Enden des Körpers.

a) Doppelmissgeburten ohne Trennung an den beiden Enden des Körpers.

42. Dicoryphus (Barkow), Dicranus et Tetrachiri spec. (Gurlt), Missgeburt mit doppeltem Scheitel und Hirnschädel.

43. Monocranus (Gurlt), Missgeburt mit einfachem Hirnschädel und zum Theil doppeltem Antlitz.

b) Doppelmissgeburten am obern vordern Körperende.

44. Diprosopus (Barkow, Gurlt), Iniodymus et Opodymus (St. Hilaire), Missgeburt mit doppeltem Gesichte.

45. Dicephalus (Barkow, Gurlt), Derodymus et Jodymus (St. Hilaire), Missgeburt mit zwei Köpfen.

46. Thoraco-Gastrodidymus (Gurlt) Didymus symphyo thoracogastrius (Barkow) Xiphodymus (St. Hilaire), Zwei Köpfe und Hälse getrennt, Brust und Bauch verschmolzen.

47. Gastrodidymus (Gurlt), Didymus symphyogastrius

(Barkow), Psodymus (St. Hilaire), Am Bauche vereinigte Zwillinge.

48. Hypogastrodidymus (Gurlt), Didymus symphyohypogastrius (Barkow), Ischiopages (St. Hilaire), Am Unterbauch vereinigte Zwillinge.

49. Pygodidymus (Gurlt), Didymus symphyoperinaeus (Barkow), Pygopages (St. Hilaire), Am Steiss verwachsene Zwillinge.

c) Doppelmissgeburten mit Trennung am untern (hintern) Körperende.

50. Monocephalus s. Dipygus (Gurlt), Dihypogastrius (Barkow), Thoradelphus (St. Hilaire), Doppelmissgeburt mit einem Kopfe.

51. Heterodidymus (Gurlt), Dihypogastrius (Barkow), Heteropeges, Heteradelphus et Heterodymus (St. Hilaire), Ungleiche Zwillinge, von denen der kleinere, aus weniger Theilen bestehende Körper an der Brust oder am Oberbauche des andern sich befindet.

52. Dihypogastrius (Barkow), Octopus (Gurlt), Ianiceps, Iniops, Synotus et Deradelphus (St. Hilaire), Missgeburt mit doppeltem, vom Nabel abgetrenntem und oberhalb verbundenem Körper.

53. Symphyocephalus (Barkow), Metopages, Cephalopages, Epicome et Hypognathus (St. Hilaire), An dem Kopfe vereinigte Zwillingsgeburten.

d) Doppelmissgeburten mit Trennung am obern und untern Ende des Körpers.

54. Tetrascelus (Gurlt), Diprosopus diaedoeus et Dipr. Dihypogastrius (Barkow), Doppelmissgeburt mit vier unteren Gliedmaassen.

55. Hemipages (St. Hilaire), Dicoryphus dihypogastrius (Barkow), Octopus synapheocephalus (Gurlt), Vom Nabel bis an den Scheitel vereinigte Zwillingsmissgeburt.

56. Thoracodidymus (Gurlt), Dicephalus dihypogastrius et Didymus symphyothoracoepigastrius (Barkow), Sternopages et Ectopages (St. Hilaire), Zwei Körper mit getrennten Köpfen und Hälsen sind an der vordern Fläche der Brust, oder etwas mehr seitlich, entweder nur an der untern Hälfte, oder am ganzen Brustkasten, und am Bauch bis zum Nabel verbunden mit acht Gliedmaassen, oder nur

mit zwei oberen, oder mit zwei gesonderten und zwei verschmolzenen obern Gliedmaassen.

57. Xiphopages (St. Hilaire), Didymus symphyoepigastrius (Barkow), Am Schwerdtknorpel und in der Oberbauchgegend verbundene Zwillinge.

B) Doppelmissgeburten durch Einpflanzung, Monstra per implantationem duplicia.

58. Cryptodidymus (Gurlt), Foetus in foetu, Dermocyme et Endocyme (St. Hilaire), Verborgener eingeschlossener Zwilling.

59. Omphalo-Cranodidymus (Gurlt), Cephalomeles (St. Hilaire), Nabel-Schädelzwillinge, die Nabelschnur des einen Fötus wurzelt im Gehirnschädel des andern.

60. Epignathus (St. Hilaire), Missgeburt mit einem unvollkommenen Fötus am Gaumen.

Dreifache oder Drillingsmissgeburten, Monstra triplicia s. trigemina.

Wir müssen uns hier darauf beschränken nur die bei dem Menschen häufiger vorkommenden Missbildungen speziell darzulegen, und beginnen hier mit dem Acephalus.

Acephalia. Von a-priv. und Cephale, Kopflosigkeit, bezeichnet diejenige Missbildung des Fötus, bei welcher der Kopf und oft noch andere Theile des Körpers fehlen. Geoffroy-Saint-Hilaire giebt in Folge seiner Untersuchungen des oberen Theils der Acephalia an, dass sie stets mehr oder minder unvollständige Ueberreste des Kopfes erkennen lassen, und wollte deswegen den Namen Acephalia ganz aus der Wissenschaft verbannen. Er bezeichnet dieselben unter dem Gattungsnamen Anomocephalia, welcher Name jede Missbildung des Kopfes im Allgemeinen bezeichnet. Von dieser Gattung stellt er zahlreiche Unterarten auf, unter denen allein sich die erste und zweite Art wieder auf die Ordnung Acephalia, nach der gewöhnlichen Bedeutung kopflos zurückführen lässt. Diese beiden Arten sind nach Geoffroy-St.-Hilaire die Coccycephalia und die Cryptocephalia. Der erste Name bedeutet solche Missgeburten, die einen Rumpf aber weder Kopf noch andere Gliedmaassen haben, und wo das Wenige, was von den Knochen

der Hirnschale und des Halses vorhanden ist, einem Kuckuksschnabel oder dem Steissbeine gleicht; der zweite Name bezeichnet solche, die zwar einen Kopf und andere Gliedmaassen haben, wovon aber der erstere so klein ist, dass man ihn äusserlich gar nicht wahrnimmt, und er nur aus einer ursprünglichen Zusammenfügung von Knochenstücken besteht, die auf dem Halstheile der Wirbelsäule aufsitzen. Diese Ansichten Geoffroy-St. Hilaire's werden jedoch von den übrigen Schriftstellern nicht getheilt. Rudolphi (*Encyclop. Wörterbuch der med. Wissensch., herausg. v. d. Prof. der med. Fakultät zu Berlin. Bd. I. S.* 223.) spricht sich gerade dahin aus, dass Geoffroy-St. Hilaire diese Gegenstände gar nicht kenne. Blandin (*Universallexikon der prakt. Medizin u. Chirurgie. Bd. I. Leipzig* 1835. *p.* 88.) giebt zwar zu, dass die Ansichten G. St. Hilaire's in Bezug auf Acephalia von der grössten Wichtigkeit sind, und selbst a priori betrachtet für ganz richtig gehalten werden müssen, indem sie das Nachdenken und den Geist befriedigen, nicht desto weniger aber scheinen die Thatsachen, worauf sie beruhen, noch zu wenig untersucht, als dass er sich veranlasst fühlen könnte, die Acephalie nach der Ansicht dieses Schriftstellers abzuhandeln. Auch wir halten die ausgesprochenen Ansichten für nicht durch die Erfahrung bestätigt.

Man hat die Klasse der Acephalia in verschiedene Unterabtheilungen zu bringen versucht; so unterschied man ehemals ein Acephalus verus und spurius. Bei dem Acephalus spurius fehlt der Kopf nicht, sondern nur ein Theil des Schädels, welcher wegen eines früher stattgefundenen Wasserkopfes im frühesten Embryonenalter nicht ausgebildet ist. Es ist diese Missbildung jedoch gar nicht zur Acephalia zu rechnen, und man benennt sie daher richtiger mit dem Worte Anencephalia oder Hemicephalia (hirnlose Missgeburten oder Halbköpfe); sie gehört der Acephalia gar nicht an. Sandifort hat von der Acephalia drei Arten aufgestellt. Zur ersten Art rechnet er diejenigen Acephalen, denen blos der Kopf mangelt; zur zweiten diejenigen, bei denen mit dem Kopfe noch andere Organe oder Körpergegenden fehlten; zur dritten endlich zählte er alle diejenigen Früchte, die als eine unförmliche dicke Masse erscheinen. Diese Einthei-

lung soll nach Blandin durchaus mangelhaft sein, indem die erste Art niemals rein vorkommt, und dergleichen kopflose Früchte noch stets zahlreiche Unvollkommenheiten und Mängel sowohl aussen als innen, darbieten. Die Eintheilung Geoffroy's in Coccycephalia und Cryptocephalia haben wir schon angeführt, sie ist durch die Erfahrung nicht bestätigt; Rudolphi verwirft die Benennung Cryptocephalus schon aus dem Grunde, weil eine Thiergattung damit bezeichnet ist, und weil, falls oben an der Wirbelsäule nur eine Spur von Knochenrudimenten vorhanden, oder das Ende derselben nur mit einer haarigen Haut bedeckt ist, die Missgeburt mit Recht als kopflos bezeichnet werde. Ist hingegen der Kopf nur verschmolzen und grösstentheils versteckt, so soll man die Missgeburt nicht einen Acephalus nennen können. Béclard hat eine Klassifikation aufgestellt, die auf das Fehlen eines mehr oder minder beträchtlichen Theils der obern Abtheilungen des Kopfes begründet ist; fehlt der Kopf ganz allein, so nennt er dieses Acephalia simplex; fehlt der Kopf und mit ihm die obere Partie des Halstheiles der Wirbelsäule, so bezeichnet er diesen Zustand mit dem Namen Atrachelo-cephalia, Hals- und Kopflosigkeit; fehlen der Kopf, die obern und untern Theile des Halses, und zugleich die beiden Arme, so wird dieses mit der Bezeichnung Abrachio-cephalia belegt, fehlt zugleich der erhabenste Theil des Brustkastens, so wird hierdurch die Apecto-cephalia begründet. Wenn die Brustgegend ganz und selbst die untern Rippen fehlen, so stellt dieses nach Béclard die Athoracocephalia dar. Brechet hat vier Ordnungen der Klasse Acephalia angenommen: 1) der Fötus acephalus, bei welchem der Kopf fehlt, also die Acephalia simplex nach Béclard; 2) Fötus acephalostoma, wo bei der Kopflosigkeit die in diesem Falle doch oft bemerkte mundähnliche Oeffnung am obern Theile des Rumpfes gänzlich fehlt; Foetus acephalothorax, wo den Acephalen zugleich die Brust fehlt; 4) Foetus acephalogaster, wo Kopf Brust und Unterleib fehlen. Alle diese Eintheilungen können jedoch der Mannigfaltigkeit der Formen, welche man bei den Acephalen wahrnimmt, und wenn man einmal nach diesen die Ordnungen feststellen will, nicht genügen, und sehr richtig bemerkt Rudolphi, dass wenn auch bei nicht

wenigen eine äussere Uebereinkunft der Gestalt vorkommt, doch die innere Abweichung im Fehlen der Theile und in der Gefässausbreitung u. s. w. so gross sei, dass es unmöglich ist, kurze bezeichnende Benennungen dafür zu finden. Wir halten es zwar für nothwendig, das Verhalten der einzelnen Körpertheile, Systeme und Organe der Acephalia zu erörtern, glauben aber nicht berechtigt zu sein, hiernach Ordnungen zu bilden.

Nach Blandin zeichnet sich die äussere Gestalt der Acephalen durch folgende Merkmale aus: durch die Kürze ihres Rumpfes, durch die Rundung ihres Umfanges, ihrer Konturen, durch eine ödematöse Aufgetriebenheit der unter der Haut liegenden Theile, und durch eine Narbe oder Warze am oberen Theile, welche mehr oder minder hervorragt und mit Haaren umwachsen ist. Die Füsse der Acephalen haben fast immer eine fehlerhafte Richtung, so dass ihr Wadenbeinrand nach unten und die Spitze nach innen gerichtet ist; es sollen auch die Zehen der Füsse und die Finger der Hände fast immer in abnormer Lage sich befinden oder andere Unregelmässigkeiten zeigen, indem sie bald unter sich durch eine Haut vereinigt, bald wieder überzählig vorhanden sind. Nach Blandin ist der Nabelstrang in der Regel kurz und dick und mit der Whartonianischen Sulze angefüllt. Breschet giebt jedoch richtiger an, dass der Nabelstrang sich durch seine Dünnheit auszeichnet und dass er oft nicht länger als zwei Zoll angetroffen wurde.

Die einfachen Acephalen zeigen sehr häufig noch ein Rudiment eines Kopfes, obgleich er bei vielen derselben gänzlich fehlt. Die Rückenwirbelsäule endet sich spitzig in einer fleischartigen Masse, in der man wohl die Rudimente eines Kopfes entdeckt und die an einzelnen Stellen mit Haaren bedeckt ist. Breschet hat viele der hierher gehörigen Fälle zusammengestellt, so den zweiten und dritten der von Tiedemann untersuchten Fälle, von Poujol, Gourraigne, Kundmann, Winslow, Büttner, Doneaud, Treviranus, Busch, Prochaska, Hevermann, Lecat, Isenflamm und Meckel, in denen man bald deutlich, bald weniger deutlich die Rudimente eines Kopfes erkennen konnte. Es sollen diese Rudimente des Kopfes für den Stamm der Acephalen das sein, was auf einer früheren Bildungsstufe

der Anfang des Kopfes für den Stamm selbst ist, indem man bei dem menschlichen Ei in seinen ersten Bildungstagen findet, dass bei zwei Linien grossen Embryonen der Kopf nicht wahrgenommen werden kann; so sagt auch F. Meckel, dass sich der Kopf erst einige Zeit nach der Bildung des Embryo vom Stamm unterscheide, und dass die verschiedenen Arten der Acephalie in jene Periode gehören, wo der Kopf vom Stamm noch nicht unterschieden oder ganz unverhältnissmässig klein ist.

Ausser diesem Mangel des Kopfes, welcher der Acephalie wesentlich angehört, findet man bei den meisten Missgeburten noch anderweitige Organe oder Systeme fehlen, obgleich, wie Rudolphi bemerkt, von keinem Theile mit Bestimmtheit behauptet werden kann, dass er bei der kopflosen Missgeburt nothwendig fehlen, noch dass er nothwendig vorhanden sein müsse. Am häufigsten fehlen das Herz und die Nebennieren, doch sind auch diese Theile bei einzelnen Acephalen aufgefunden worden.

Missgeburten, bei denen ausser dem Kopfe die Brust fehlt, wurden von Everhard, Lankisch, Kundmann, Dumonceau, Gourraigne, Superville, Vogli, Winslow, Sue, Clarke, Busch, Tiedemann, Malacarne, Meckel, Pujol, Mery, Isenflamm, Prochaska, Mappus, Katzky untersucht. In diesen Fällen zeigte sich die Brusthöhle mehr oder weniger mangelhaft. Auch diese Missgeburten, welche Breschet Acephalothoraces nennt, sollen als in ihrer Entwicklung gehemmt angesehen werden, indem die Brusthöhle so wie ihre Wandungen, nachdem sie eine gewisse Stufe der Ausbildung erreicht hatten, stehen blieben.

Am seltensten fehlt der Unterleib bei den Acephalen, ja man hat ihn sogar als durchaus nothwendig vorhanden angesehen, und selbst Breschet, welcher eine Ordnung Foetus acephalogaster aufstellt, sagt, dass der Bauch im ausgedehntesten Sinne des Wortes derjenige Körpertheil sei, dessen die Missgeburten nicht gänzlich entbehren können, weil er sich bei dem Embryo zuerst bildet, und es der Punkt ist, aus dem die Nabelgefässe hervorgehen; er führt auch nur eine sehr kleine Zahl von Beobachtungen an, wo der Unterleib auf der niedern Stufe der Bildung stehen geblieben ist, z. B. die Missgeburten von Mappus, Atkinson,

Meckel und Tiedemann; vorzüglich gehört aber der von Ruysch (*Thesaur. Anat. IX. p. 17. Tab. I. Fig. 2.*) beobachtete Fall hierher, es ist dieses unstreitig die allereinfachste unter den kopflosen Missgeburten, bei welcher seitlich an dem Mutterkuchen eines wohlgebildeten starken Fötus eine untere Extremität hing, welche aus dem Oberschenkel und einem mit drei Zehen versehenen Fuss bestand, sehr viel Fett, aber keine Muskeln enthielt. Die etwas zusammengesetztere Missgeburt einer Ziege, welche im Berliner Museum aufbewahrt wird, und von Ign. Hayn beschrieben wurde (*Monstri unicum pedem referentis descriptio anatomica. Berol.* 1829.), besteht aus der linken untern Extremität, ohne alle Eingeweide, aber mit einem Nabel, mit einem Stücke des Beckens und mit einem Wirbelbein versehen, welches etwas Nervenmasse umfasst, und woraus ein Stamm entspringt, der in die beiden allein vorhandenen Streckmuskeln des Oberschenkels und in die Haut geht.

Die Untersuchungen über das Nervensystem der Acephalen haben das Resultat geliefert, dass dieses System fehlen könne, wenngleich solches nur in den seltensten Fällen stattfindet. Clarke beschreibt einen Acephalus ohne Wirbelsäule, bei welchem man weder das Rückenmark, noch die von demselben entspringenden Nerven vorfand. Ueber das Fehlen des Nervus sympathicus magnus ist von keinem Schriftsteller etwas Bestimmtes gesagt worden, er scheint übrigens niemals vollkommen zu fehlen, wohl aber mangelhaft ausgebildet zu sein; so fand sich in dem ersten von Tiedemann untersuchten Acephalus die untere Partie des Sympathicus vor und bildete auf den Nierengefässen Geflechte und auch im Becken befand sich eine Art hypogastrischer Geflechte; Akerman glaubt, dass die Gefässe wesentlich mit den Nerven dieser Art verbunden sind und diese niemals fehlen. In der dritten oder vierten Beobachtung von Tiedemann war die gastrische Partie des Sympathicus vorhanden. Blandin zergliederte zwei Acephalen und fand bei beiden den grossen sympathischen Nerven sehr entwickelt, es fehlte bei dem einen zwar wie bei dem andern der obere Theil des Halses, so wie der obere Halsknoten des Gangliennerven, allein von dem mittlern Halsknoten, welchen er an seiner gewöhnlichen Stelle fand,

ging ein starker Faden aus, welcher allmälig bedeutend dünner wurde und sich bald in das obere gespaltene Ende des Fötus verlor. Was das Gehirnnervensystem betrifft, so besteht dasselbe nach Breschet nur aus dem Rückenmark und seinen Nerven, und es sind diese Partieen nur so weit entwickelt, als die Wirbelsäule vorhanden ist. Nach Blandin tragen die Nervenstränge, welche man bei den Acephalen ihres gemeinschaftlichen Centrums beraubt findet, auch nicht den geringsten Fehler in Rücksicht ihrer Organisation an sich. In einigen Fällen fand man Nerven ohne den Centralheerd, aus welchem diese Nerven im normalen Zustande entspringen. Das Gehirn fehlt natürlich bei allen Acephalen. Das Gefässsystem der Acephalen ist sehr genau untersucht worden, und zeigt in der That mannigfaltige Verschiedenheiten. So niedrig die Entwicklung der Acephalen auch sein mag, so fehlt ihnen doch niemals das Gefässsystem gänzlich, nur ist es in der Regel höchst unvollkommen entwickelt.

Man hat im Allgemeinen angenommen, dass das Herz stets fehle; obgleich einzelne Fälle hiervon Ausnahmen machen z. B. die Fälle von Vallisneri und Katzky, so will doch Blandin diese nicht für hinreichend autentisch ansehen. Es scheint jedoch nicht plausibel, hier eine ungenaue Beobachtung anzunehmen, zumal da noch andere Fälle bekannt gemacht wurden. Die Gefässe verlaufen sehr mannigfaltig ohne bestimmte Gesetze, sie zeigen sich in jedem einzelnen Falle verschieden. In dem von Kalck (*Monstri acephali humani expositio anatomica. Berol.* 1825.) angeführten Falle waren zwei Nabelvenen und zwei Nabelarterien, die Missgeburt bestand nur aus dem Unterleibe und den Extremitäten, die Venen breiteten sich auf arterielle Weise aus, hatten keine Klappen und führten wahrscheinlich das Blut zu allen Theilen, während die Arterien es zurückführten. Pujol entdeckte in einem Falle nur eine einzige Arterie im Nabelstrange, und Clarke im Nabelstrang eine Arterie und eine Vene; Zagorský entdeckte anstatt des Herzens eine Gefässbauchung als eine längliche und feste Masse. Bei andern Acephalen bemerkte man ein Gefäss längs des Rückgrates verlaufend, welches der Aorta analog schien und Zweige abgab, oder man fand zwei Ge-

fässe, von denen das eine der Aorta, das andere der Hohlvene entsprach. Ueber die Art und Weise, in welcher der Kreislauf bei den Acephalen zu Stande komme, sind die Meinungen sehr getheilt. Mery und Lecat nehmen an, dass der Kreislauf der Acephalen durch die Thätigkeit des Mutterherzens bedingt werde, welche Ansicht jedoch nicht erwiesen werden kann, da wir zunächst eine direkte Kommunikation zwischen den Gefässen der Plazenta und der Gebärmutter nachweisen müssten, was bis jetzt noch nicht geschehen ist. Poujol glaubt, dass in dem von ihm beobachteten Falle kein wahrer Kreislauf bei dem Acephalus stattgefunden habe, dass vielmehr die Nahrungssäfte dem Fötus durch die Nabelvene zugeführt worden seien, und dass derselbe sich nach der Art der Pflanzen ernährt habe. Winslow, welcher nur die Arterien ohne Venen gefunden zu haben glaubt, die nicht einmal eigenthümliches Blut, sondern eine lymphatische Flüssigkeit führten, erklärt den Kreislauf folgendermaassen: Bei dem Mangel des Herzens muss der Lauf der Ernährungsflüssigkeiten sehr langsam sein und von der Elastizität der Gefässe abhängen. Das Blut gelangt durch die Nabelvene in die Aorta, und von da gelangt es durch die Aeste und Zweige zu den Kapillargefässen, wo diese lymphatische Flüssigkeit aus Mangel an Venen in das zellige Gewebe der Organe ergossen wird, wodurch dieses sich ausdehnt und anschwillt, vielleicht entweicht auch ein Theil der Flüssigkeit durch die Hautporen. Breschet spricht sich dahin aus, dass, da das Dasein der Arterien und Venen bei einer grossen Menge von Acephalen dargethan ist, kein Zweifel obwaltet, dass diese Gefässe in den feinsten Zweigen und im Kapillargefässsystem mit einander kommuniziren, woraus ein wahrer Kreislauf hervorgeht. Die Nabelarterien und Venen kommuniziren häufig unter sich im Kapillargefässsystem der Plazenta, und die Kapillararterien und Venen bilden zahlreiche Anastomosen im Körper des Fötus.

Auch über die Art, in welcher das Blut dem Acephalus zugeführt wird, sind die Ansichten der Schriftsteller verschieden. Monro nimmt an, dass das aus der Plazenta kommende Blut durch die Nabelvene in den Körper des Fötus übergeführt werde, und dass die Zweige dieser Vene die

Stelle der Arterien vertreten, weil sie das Blut in allen Theilen des Fötus verbreiten; dass die Kapillarvenen mit den arteriellen Zweigen kommuniziren, und das Blut durch die Nabelarterie zur Plazenta zurückkehrt. Tiedemann giebt eine andere Erklärungsweise der Cirkulation des Bluts bei den Acephalen: er behauptet, dass das Blut, nachdem es in der Plazenta oxydirt worden ist, dem Fötus durch die Nabelarterie zugeführt wird, und durch die Beckenarterien, die bei den Acephalen die stärksten Gefässe sind, in die Aorta gelangt. Von der Aorta wird das Blut in die Aeste und Zweige vertheilt. Da die Kapillargefässe der Arterien mit denen der Venen kommuniziren, so haben letztere die untere Hohlvene oder eine Beckenvene zum Hauptstamm, und das Blut wird von da in die Nabelvene ergossen, die es nach der Plazenta zurückbringt, wo die Gefässwurzeln der Arterien und Venen zahlreiche Anastomosen bilden. Nach Monro's Erklärung würde die Nabelvene in der Plazenta die Funktion einer Vene verrichten, im Körper des Fötus aber die einer Arterie; die Arterien würden im Körper die Funktionen der Venen vertreten und im Nabelstrange das Blut nach Art der Arterien leiten. Nach Tiedemann würden sich die Nabelarterien bis zu ihrer Einmündung in einen Gefässstamm, in Beziehung auf die Plazenta, wie venöse Gefässe verhalten, die Nabelvene hätte für die Plazenta die Funktion einer Arterie, oder eines Blut zuführenden Gefässes, welches seine Zweige in der Plazenta auf diese Weise vertheilt, wie es gewöhnlich die Arterien im Parenchym der Organe thun. Nach Rudolphi darf man die Cirkulation, wie sie in kopflosen Missgeburten ohne Herz durch Blutgefässe zweierlei Art bewiesen wird, keineswegs immer auf dieselbe Weise annehmen, wenn dieses auch gewöhnlich geschieht. Nach seiner Ansicht soll Alles darauf ankommen, in welcher Verbindung der vorhandene Theil mit der Mutter steht. Ist die Missgeburt geradezu mit dem Mutterkuchen verbunden, so soll man immer die Venen als von der Mutter kommend, die Arterien als von dem Fötus zurückkehrend ansehen. Macht die Missgeburt hingegen nur einen Anhang an den Nabelgefässen eines andern Fötus, so bringen ihr die Arterien das Blut, und die Venen führen es zurück.

Das Knochensystem ist bei den Acephalen um so unvollständiger vorhanden, je weniger ausgebildet derselbe ist. Die Kopfknochen fehlen gänzlich oder sind doch nur im höchst unvollkommenen rudimentären Zustande vorhanden, wie Geoffroy die Knochenstücke, die man am oberen Ende des Fötus findet, betrachtet; von Anderen werden diese Knochenstücke als normwidrige Erzeugnisse angesehen. Die Rückenwirbelsäule ist in dem von Clarke angeführten Falle ganz fehlend gefunden worden, sonst aber stets mehr oder weniger vollkommen ausgebildet. Sie ist fast immer stark nach vorn gekrümmt und die Wirbelbeine sind öfters in der Mitte in seitliche Abschnitte getheilt.

Weniger Abweichung als die Wirbelsäule zeigt das Becken, jedoch hat man es nach hinten in dem Kanal des Kreuzbeins geöffnet und die Symphysis der Schamknochen noch nicht vorhanden angetroffen, mitunter fehlen auch mehrere Stücke.

Das Muskelsystem fehlt bei den Acephalen oft gänzlich; so war bei dem von Clarke beschriebenen Falle, so wie bei den von Odhelius und Tiedemann angeführten Beispielen, keine Spur von Muskeln vorhanden, in allen Fällen aber zeigten sich bedeutende Unregelmässigkeiten in denselben, und nur bei wenigen Acephalen sind die Muskeln in Uebereinstimmung mit den vorhandenen Knochen gebildet; in andern Fällen bemerkt man von den Muskeln nichts weiter als die an den Knochen inserirten sehnigten Enden. Das Gewebe der Muskeln weicht sehr von dem normalen Gewebe ab und man findet oft nur eine zellige mit Flüssigkeit infiltrirte Masse.

Die Verdauungsorgane fehlen bei den Acephalen selten gänzlich, nach einigen Schriftstellern nie, was jedoch durch den oben von Ruysch angeführten Fall widerlegt ist, wenn gleich dieser bis jetzt einzeln dasteht. Besonders häufig fehlt der obere Theil des Darmkanals und nur selten hat man an dem obern Theile des Acephalen eine mundähnliche Oeffnung gefunden. Am gewöhnlichsten findet man nur den untersten Theil des Darmkanals, der dann häufig in dem Nabelstrange sich befindet, aber in den meisten Fällen auf anomale Weise entweder blind endet oder in die Blase, die Harnröhre oder Scheide übergeht. Bei vielen

Acephalen ist die Kontinuation des Darmkanals unterbrochen, was entweder unvollkommen oder vollkommen ausgebildet ist. Besonders häufig kommen diese Trennungen, wodurch gleichsam verschiedene Partieen des Darmkanals gebildet werden, an dem oberen Theile desselben vor. Diese Unterbrechungen sind nicht die Folge einer krankhaften Thätigkeit, sondern einer Hemmung der Entwicklung, indem die einzelnen Theile des Darmkanals ursprünglich getrennt sind. Den wurmförmigen Fortsatz fand man nur in einigen Fällen auf, häufiger fand man aussergewöhnliche Anhänge des Darmkanals, und Meckel giebt das zu lange Verweilen des Darmkanals ausserhalb der Bauchhöhle als Grund dieser Divertikeln an. Das Mesenterium, durch welches der Darmkanal befestigt wird, ist in der Regel vorhanden. Gourraigne, Superville und Prochaska führen jedoch Fälle an, in denen diese Duplikatur des Bauchfelles fehlte. Ein Fehlen des Magens wird häufig beobachtet. Die Leber findet sich nur bei einer kleinen Anzahl von Acephalen. Sie fehlte bei allen denen, die keinen Magen und keine obere Partie des Darmkanals hatten. Nach Blandin soll man in den Fällen, wo man sie wahrzunehmen glaubt, die rechte Niere mit ihr verwechselt haben, was jedoch nicht anzunehmen ist. Wenn sie vorhanden ist, erscheint sie stets sehr unvollkommen gebildet, sie bestand in der Regel aus weit mehr Lappen als im normalen Zustande, und die Gallenblase fehlte fast meistens. Schellhammer's Beobachtung ist die einzige, bei welcher die Leber normal erschien; so wie auch in diesem Falle die Gegenwart einer Milz beim Acephalus aufgeführt ist. Milz und Pankreas entwickeln sich so langsam, dass sie wohl stets bei den Acephalen fehlen werden.

Auffallend ist es, dass das uropoëtische System bei den Acephalen so selten gänzlich fehlt, sogar sehr häufig normal ausgebildet ist. Blandin will dieses von der ursprünglichen Verbindung dieser Theile mit der Alantois herleiten. Die Nieren sind in allen Fällen mit wenigen Ausnahmen angetroffen worden; Everhard, Lecat, Hevermann, Büttner, Clarke, Prochaska und Moreau de la Sarthe sind die Einzigen, welche sie fehlend fanden. Sehr oft sah man beide Nieren vereinigt, aber

immer in zahlreicheren Lappen getheilt, als dieses im normalen Zustande der Fall ist. Noch seltener als die Nieren fehlt die Blase, sie zeigte sich gewöhnlich in der Form eines einfachen, kleinen, länglichen, engen Kanals, der sich nach dem Urachus hinzog und den man gar bis zum Nabelstrange verfolgen konnte. Zuweilen fehlte die vordere Wand der Blase und der Harnröhre, es ragte dann die hintere Wand äusserlich in der Form der Brustwarze zurückgeschlagen, zwischen den beiden unvereinigten Schambeinen, oder in der hypogastrischen Gegend, und zwar in der Richtung der weissen Linie hervor, welche letztere unten nur höchst unvollkommen sich darstellte. Die Nebennieren finden sich in den meisten Acephalen nicht vor.

Die Geschlechtstheile sind zwar bei den meisten Acephalen vorhanden, aber so wenig entwickelt, dass sehr häufig das Geschlecht gar nicht bestimmt werden konnte. Sie bleiben auf einer der ersten Bildungsstufen stehen, und ihre Veränderungen betreffen mehr ihre Masse als ihre Form. Nach Blandin sind die innern Geschlechtsorgane weit konstanter als die äussern. Am häufigsten zeigen die Geschlechtstheile den weiblichen Typus, und man hat, hierauf gestützt, sich dahin ausgesprochen, dass die Geschlechtstheile ursprünglich nach diesem Typus gebildet sind, doch zeigen sich dieselben im Anfange des Embryolebens weder männlich noch weiblich, wenn sie auch mit der weiblichen Bildung eine grosse Aehnlichkeit zeigen. Die Acephalia, so wie alle Missgeburten scheinen übrigens in der That häufiger den weiblichen als den männlichen Fötus zu befallen.

Die Lungen werden bei den Acephalen nur in den seltensten Fällen angetroffen, und sie fehlen oft bei denen, deren Brustkasten äusserlich gut gebildet zu sein scheint.

Häufiger fehlen bei den Acephalen die oberen Gliedmaassen als die unteren. Die Acephalen ohne Brustkasten besitzen auch nicht einmal ein Rudiment der ersteren. Sonst fand man sie in allen Entwicklungsstufen vom einfachen Tuberkel bis zu ihrer vollständigen Entwicklung. Die Beckengliedmaassen sind so wie die ganze untere Partie des Stammes, besser ausgebildet als die obern Extremitäten, jene fehlten nur in sehr seltenen Fällen, zeigten jedoch mehr Varietäten von Missbildungen in Bezug auf Länge, Dicke,

Zahl und Richtung der einzelnen Theile, aber auch diese Abnormitäten bezeichnen meistens das Stehenbleiben auf einer niedern Entwicklungsstufe.

Wir haben noch auf einige wichtige Erscheinungen in Bezug auf die Acephalia aufmerksam zu machen. Es ist nämlich durch die Erfahrung hinreichend bestätigt, dass die Acephalen fast immer mit gut gebildeten Früchten geboren worden sind. Es waren grösstentheils Zwillinge, doch beobachteten Superville und Kundmann Drillinge, und Tiedemann sogar Vierlinge. Nach Breschet sind die Fälle von Sulzmann, Doneaud und Vallisneri die einzigen gehörig bestätigten, in denen ein Acephalus allein geboren wurde, doch hatten auch in diesen die Frauen viel Hydatiden ausgestossen. Zugleich wird bemerkt, dass die Mütter der Acephali fast immer sehr fruchtbare Frauen gewesen, und dass sie grösstentheils vor dem neunten Monat niederkamen, wobei das normal gebildete Kind zuerst ausgestossen wurde. Die Acephali sind in der Regel todt, mit Ausnahme des missgebildeten Fötus, den Vogli beschreibt.

Wir haben hier die Erscheinungen, welche man bei den Acephalen wahrnimmt, und welche besonders von Breschet mit grosser Genauigkeit aufgezeichnet und zusammengestellt wurden, mitgetheilt, und wollen noch einige Worte über das ursächliche Moment der Acephalia hinzufügen. Ganz verschieden sind die Ansichten über die Ursache der Acephalie; die Alten gaben eine unregelmässige Mischung des Samens, einen Einfluss der Gestirne oder ein Versehen von Seiten der Schwangern an; Ansichten, von denen man durchaus absehen muss. In späterer Zeit nahm man eine ursprüngliche Unvollkommenheit oder Verderbniss der Fruchtkeime als Ursache der Acephalie an; z. B. Winslow, Prochaska, Gall, Spurzheim, u. A. Diese Ansicht wurde jedoch in neuerer Zeit durchaus verlassen, und sie kann in der That auf keine Weise erwiesen werden; es spricht der Umstand, dass man so häufig Rudimente der fehlenden Theile angetroffen, stets gegen dieselben. Béclard behauptete, dass die Acephalie durch eine Krankheit des Gehirns und oft auch eines mehr oder minder beträchtlichen Theils des Rückenmarks, in deren Folge diese wichtigen Organe zerstört worden wären, hervorgebracht sei, und dass nach der

Zerstörung des Gehirns kein Stamm sich bildete. Diese Behauptung ist jedoch durchaus irrthümlich, und eben so die von Serres, welcher die Abwesenheit des Kopfes durch die Nichtentwicklung seiner Arterien zu erklären sucht. Es ist hierdurch in der That die Ursache nicht erklärt, da wieder die Frage entsteht, warum diese Gefässe sich nicht entwickeln. Richtiger fassten Chaussier, Meckel, Tiedemann, Geoffroy-St.-Hilaire, Breschet, Blandin und die meisten neueren Schriftsteller die Ursache der Acephalie auf, indem sie dieselbe als eine Hemmung der Entwicklung des Fötus ansahen, und es lässt sich bei einer Zusammenstellung der Bildung und Entwicklung der einzelnen Organe und Systeme des Fötus und der Zustände, in welchen sie bei den Acephalen angetroffen werden, diese Ansicht streng durchführen. Wir müssen jedoch in dieser Beziehung auf die genannten Schriftsteller, vorzüglich auf Breschet, verweisen, da uns diese Zusammenstellung zu weit führen würde, und wir wollen hier nur noch hinzufügen, dass eine solche Betrachtung der Acephalie einen wichtigen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Fötus abgiebt.

Literatur.

Mappus, Hist. med. de aceph. Argentor. 1687.
Méry, Acad. des scienc., 1703., p. 29. 1720. p. 8. und 13.
Salzmann, Journal des Savans, 1726. et Acad. des sc. 1740. p. 586.
De Superville, Phil. trans., 1740.
Winslow, Acad. des sc., 1740. p. 586.
Morand, Acad. des sc. 1746. p. 40. und 1727.
C. Wern. Curtius, De monst. humano, cum infante gemello nato diss. inaug. Lugd. Batav. 1762.
Le Cat, Phil. trans. 1767.
Chr. Gott. Butner, Observ. anat. 1769. 13te Obs.
Cooper, Phil. trans. 1775.
Abhandlungen der schwedischen Akademie für das Jahr 1785.
Burdach, De Laesione part. nutrit. foet. inserv. 1786.
Clarke, Phil. transact. 1793.
J. H. Schulze, De infante sine cerebro nato. Hal. 1793.
Sue, Rech. et expér. sur la vitalité. Paris, 1797.
Brodie, Phil. trans. 1806.
Vinc. Malacarne, Ogetti piu incressanti di ostetricia, etc., 1807. cap. 2. und 4.

Physiologie du systeme nerv. Paris, 1810.

Otto, Monstrorum sex humanorum anat. et phys. disquisitio. Breslau, in 4. 1811.

Prochaska, Disquis. anat. phys. organismi hum. corp. ejusque processus vitalis. Cap. 63. Viennae, 1812; et annotation. acad. fas. 3, 1784.

Meckel's patholog. Anat. 1812.

Tiedemann's Anat. der Missgeb. etc. c. à d., anat. des monstres humains nés sans tête. Landshut, 1813., mit Kupfertaf.

Béclard, Mém. sur les acéphales, Bull. de la fac. de méd. de Paris, 1815 und 1817.

Gust. Lieber, Monstri molae speciem prae se ferentis descriptio anatomica. Berol. 1821.

Ern. Eiben, De Acephalis sive monstris corde carentibus. Berol. 1821.

Geoffroy-St.-Hilaire, Phil. anat. hist. de monstruosités humaines. Paris, 1822.

Jgn. Hayn, Monstri unicum pedem referentis descriptio anatomica. Berol. 1834.

Jo. Hnr. Kalk, Monstri acephali humani expositio anatomica. Berol. 1825.

F. Blandin, Description anatomique d'un anencéphale, dans le Journal hebdomadaire de Médicine. No. 4. Octbr. 1828.

Ambrosius Paré, Liv. 25. chap. 8.

J. Schenkius, Obs. med. rar. nov. etc. Obs. 27.

Licetus, De Monstris, ex recensione Blasii.

Wepfer, De Puella sina cerebro nata.

R. Columbus, Anat. lib. 15.

Planque, Bibl. médicale choisie.

David Spielenberger, Eph. acad. nat. cur. dec. I., an 3 Obs. 108.

Regn. de Graaf, De utriusque sexus organis gener. inserv. etc.

Ruysch, Adversaria dec. I. cap. 8. de Monstris, No. 14.

Schellhammer, Eph. acad. cur. nat. dec. 11. an 9. obs. 148.

Pujol, Acad. des sc. de Montp. Tom. I. p. 103.

Vallisneri, Opere diverse, Tom. XIII. p. 466.

Burton, Syst. of midwifery, §. 126.

Daubenton, Descript. du cab. du roi, No. 348.

Ed. Sandifort, Opusc. path., lib. 2. cap. 4. p. 101. et Anat. inf. cerebre destit.

Elmer, Journ. de litt. méd. étrang. tom. VIII. p. 343.

Gall uud Spurzheim, Rech. sur la Syst. nerv. et Dict. des sc. méd.

Haller, Op. min. de monstris. lib. I. cap. 10.

Adelon, Dict. de sc. méd. art. Monstruosites.

Serres, Essai sur une théorie anat. des monstruosités animales, Bulletins de la soc. méd. d'ém.

Breschet, Dict. en 21 Vol. Art. Acéphale (oder die deutsche Bearbeitung unter dem Titel: Encyclopädie der med. Wissenschaften. In Verbindung mit mehreren deutschen Aerzten herausgegeb. von den D. D. Meissner und Schmidt. Bd. I. Art. Acephalie).

Anencephalia. Von α priv. und εγκέφαλος, die Gehirnlosigkeit. Man bezeichnet damit diejenige Klasse von Monstrositäten, welche einen theilweisen oder gänzlichen Mangel des grossen und kleinen Gehirns oder eines mehr oder minder beträchtlichen Theils des Schädels zeigen und sie unterscheiden sich von den Acephali dadurch, dass bei diesen der ganze Kopf fehlt. Synonyma sind Acephalia spuria, Anorophia, Acrania, Microcephalia, Hemicephalia und viel andere Benennungen, welche aus der Aehnlichkeit des Kopfes eines Anencephalus mit dem Thierkopf entnommen sind. Man hat verschiedene Grade der Anencephalia aufgestellt, so führt Blandin folgende fünf auf: 1) das Gehirn fehlt vollständig, und die übrig bleibenden Stücke des Gehirngewölbes sind theils nach aussen gebogen, theils nach unten umgekehrt, (die eigenthümliche Anencephalia nach Geoffroy-St.-Hilaire); 2) es befindet sich an der Stelle des Gehirns eine in den Membranen dieses letzteren eingeschlossene, mehr oder minder weichliche Flüssigkeit, und von dem Gehirn selbst ist keine Spur wahrzunehmen (Cystencephalia nach Geoffroy-St.-Hilaire); 3) es zeigen sich einige Theile des Gehirns auf der Basis des missgebildeten Schädels, oder auch in dem oberen Theile des Rückenmarkkanals, gegen welchen dann dieses Organ hingedrängt worden ist (Derencephalia nach G. St. Hilaire); 4) Es zeigt sich ein vollkommen ausgebildetes Gehirn, alle seine Theile lassen sich deutlich erkennen, allein es liegt ausserhalb des Schädels, und hängt an einer Art von Stiel, welcher den Scheitel oder die Hirnschale durchdringt, welche letztere aus Stücken besteht, von denen die einen sich über die andern hinwegbeugen (Podencephalia nach St. Hilaire); 5) das Gehirn behält sein gewöhnliches Volumen, doch liegt es zum Theil ausserhalb des Schädels, indem es durch eine Spalte des Occipitaltheils dieser Höhle gedrungen und

unter den gemeinschaftlichen Integumenten seine Richtung nach der Rückengegend genommen hat (Notencephalia nach St. Hilaire).

Die äussere Form der Anencephalia ist durchaus eigenthümlich und oft sehr abschreckend, namentlich wenn die Missbildung einen höheren Grad erreicht hat. Der Kopf ist in der Regel nach hinten gezogen und liegt tief zwischen den Schultern, und hat bald einen grösseren bald einen kleineren Umfang als im normalen Zustande. Mitunter hat der Kopf die Gestalt einer Kürbisflasche, dessen mittlerer Hals der Stelle entspricht, gegen welche die in dem Schädel enthaltenen Theile mitten durch eine Oeffnung ihres knöchernen Gehäuses einen Bruch bilden; wo dann bald der vordere, bald der hintere Theil des Kopfes ein grösseres Volumen zeigt. Die untere Hälfte des Gesichts ragt weiter hervor als gewöhnlich, behält aber ihre natürliche Richtung. Die obere Hälfte des Gesichts ist nach hinten gezogen und erscheint bisweilen sogar horizontal, so dass die sehr weit hervorragenden Augen den höchsten Theil des Kopfes bilden. Die Mündung der Ohren ist oft nach unten und aussen gegen die Schulter gerichtet. Bald ist die Haut des Schädels wohlgebildet, bald fehlt sie an einzelnen Stellen, und der obere Theil des missgestalteten Schädels, oder der hintere zeigen dann eine rothe sehr gefässreiche Membran, die an einigen Stellen durch Afterorganisationen erhaben ist. Der Hals ist kurz und namentlich nach hinten fast ganz fehlend.

Das knöcherne Gehäuse des Gehirns ist vorzüglich gegen den Scheitel zu unvollständig angetroffen worden. Der Scheitel ist stets gespalten und aus mehreren auf der Mittellinie mehr oder weniger von einander getrennten Stükken gebildet. Die Trennung erstreckt sich bald auf eine weitere, bald auf eine kürzere Strecke. Die Basis des Schädels ist hingegen nur äusserst selten gespalten. Diese Missbildungen stellen somit hauptsächlich ein Getrenntsein der Schädelknochen dar. In sehr bedeutenden Fällen der Anencephalia werden die Knochen der Basis des Schädels gewölbt, und ihre Gehirnfläche zeigt eine konvexe Gestalt. Der Stirntheil des Stirnbeins fehlt in der oberen Gegend, und der Augenhöhlentheil ist kurz und nach hinten hinabgedrückt, die Scheitelbeine fehlen entweder ganz oder doch

zum grössten Theil; von dem Hinterhauptsbein fehlt entweder die Schuppe oder sie ist gespalten zurückgedrängt oder ganz umgewendet, so dass die innere Fläche zur äussern geworden ist. Die Pars basilaris bildet in Verbindung mit dem Körper des Keilbeins einen oben vorspringenden Winkel. Die Schuppentheile der Schläfenbeine sind unvollkommen entwickelt, die Felsenbeine liegen fast quer statt schief, so dass der ganze Kopf in die Breite gezogen erscheint.

Von der grössten Wichtigkeit erscheinen die Anomalieen des Gehirns selbst, welche jedoch sehr mannigfaltig auch stets stärker als die des Schädels ausgebildet sind. In der ersten Gattung der Anencephalien fehlt das Gehirn gänzlich, ebenso wie die nervösen Centren des Schädels; einige Schriftsteller leugnen jedoch die Möglichkeit eines vollständigen Mangels des Gehirns, indem bei dem regelmässigen Vorhandensein der meisten Gehirnnerven auch die Basis encephali gebildet sein muss. Nach Blandin ist in Fällen dieser Art im eigentlichen Sinne gar keine Schädelhöhle vorhanden, indem sie gleichsam durch eine Menge von Filamenten oder bandartigen Faserstreifen, die sich in Form eines rothbräunlichen Zellgewebes darstellen, obliterirt wird. Die Spinngewebehaut und weiche Hirnhaut sind nicht mehr zu erkennen und haben sich in diese Filamente verloren, in welchen man die Ursprünge der Nerven sich verlieren sieht. Die harte Hirnhaut lässt sich auf der Basis cranii leicht erkennen, hört aber an den Rändern der getrennten Schädelknochen wieder auf. Bei der zweiten Gattung der Anencephalia ist die statt des Gehirns vorhandene Flüssigkeit in Membranen enthalten, die als Hirnhäute anzusehen sind, und mit der Haut vereinigt erscheinen, unter welcher sie fast unmittelbar liegen. Mitunter findet man mehrere solche hydatidenartige oder cystenförmige Körper. Bei der dritten Gattung findet man an der Basis cranii einige Ueberreste des Gehirns, und über diese eine die Hirnhäute ausdehnende Flüssigkeit; man findet sehr verschiedene Theile des Gehirns enthalten, so die Medulla oblongata, die Thalami optici, die Corpora striata, die Corpora quadrigemina, die Glandula pinealis, die seitlichen und mittlern Ventrikel, das kleine Gehirn u. s. w. Mitunter ist nur die Beschaffenheit

der Gehirnmasse anomal, so dass dasselbe vollständig vorhanden, aber klein, schwammig und zusammengeschrumpft ist, an dem Grundtheil des Schädels liegt, oder selbst in den Rückenmarkkanal hinabgedrückt erscheint. Bei den übrigen Gattungen der Anencephalia ist das Gehirn mehr oder weniger vollständig, aber aus der Schädelhöhle hervorgefallen, in den Hirnhäuten eingeschlossen und in der Schädelhöhle findet man eine Menge seröser Flüssigkeit. Die Schädelnerven sind in der Regel mehr oder weniger vollständig vorhanden; ihr Ursprung soll nach einigen Aerzten stets sehr dick sein, was Blandin jedoch bei zwei Anencephalen nicht bestätigt fand, indem sie allein aus Neurilem bestanden und in die Ueberbleibsel der Hirnhäute sich verloren. Wenn statt des Gehirns eine Flüssigkeit vorhanden ist, will man die Nervenursprünge mitten in dieser Flüssigkeit schwimmend gesehen haben, was Geoffroy-St.-Hilaire jedoch bestreitet. Die Arterien und Venen des Schädels sind vorhanden aber wenig ausgebildet.

Das Rückgrat zeigt sehr häufige wenn auch nicht konstante Anomalieen. Man findet es in geringer oder grosser Ausdehnung, jedoch selten in seiner ganzen Länge vom Halse bis zum Os sacrum herab gespalten, und immer sind dann die inneren Seiten der gespaltenen Wirbelknochen, gleich wie die Schädelknochen nach aussen gekrümmt. Die Halswirbel sind zwar vorhanden, wenn auch äusserlich der Hals zu fehlen scheint, aber sie sind sehr unvollkommen; die Bogen fehlen entweder, oder sie sind zu klein und nie in der Mittellinie hinten vereinigt; die Körper sind zu kurz, mitunter fest verwachsen, und es fehlt am zweiten Halswirbel der Zahnfortsatz, sie sind nach vorn gebogen, so dass das Hinterhaupt die Rückenwirbel fast berührt. Die Brust- und Lendenwirbel sind, so weit die Rückenspalte herabreicht, ebenfalls unvollständig gebildet, indem die Bogen entweder fehlen oder nach aussen gerichtet oder nur schwach nach hinten gebogen sind. Die Zahl der Brustwirbel und Rippen ist häufig zu gering, bisweilen sind die Rippen auf der einen Seite vollzählig, auf der andern fehlen einige oder es sind mehrere mit einander verschmolzen.

Mitunter fehlt das Rückenmark gänzlich, und wird dann wie das Gehirn durch ein rothbräunliches Zellgewebe oder

durch eine ähnliche Flüssigkeit ersetzt; in andern Fällen ist es vorhanden, aber zusammengeschrumpft, atrophisch und mit pseudomembranösen Schichten bedeckt, mitunter findet man in Säcken eingeschlossene Flüssigkeiten.

Die Anencephalen zeigen im Uebrigen in Bezug auf die Beschaffenheit und Form der Theile und Organe eine regelmässige Bildung, und wenn auch Fälle vorkommen, in denen noch anderweitige Anomalieen im Körper beobachtet werden, so gehören diese doch nicht zu dem wesentlichen Charakteren der Anencephalie. Es sind die Anencephali in der Regel weiblichen Geschlechts und fast immer Zwillinge von wohlgebildeten Früchten. Sie können lebend geboren werden, und sogar das Leben mehrere Stunden, ja mehrere Tage lang fortsetzen, so dass sie schreien, saugen, u. s. w.; während sie also während des Intrauterinlebens sich fortentwickeln, sterben sie jedoch nach der Geburt sehr bald und sind zur weitern Ausbildung unfähig; Bichat spricht sich in dieser Beziehung folgendermaassen aus: „Das thierische Leben, welches für andere Individuen bei der Geburt seinen Anfang nimmt, kann für diese Monstrositäten nicht beginnen, weil ihnen der Mittelpunkt dieses Lebens fehlt. Sie haben zwar Sinne, aber nichts, was den Eindruck auf dieselben empfinden kann; Muskeln, aber nicht, was sie in Bewegung setzten könnte, sie können mithin blos fortfahren in sich zu leben, ohne anzufangen, nach aussen zu leben.“ Das Gehirn muss nach seiner Ansicht durch etwas erzetzt werden, um das thierische Leben auch nur einige Zeit zu unterhalten.

Die Genesis der Anencephalie wird auf sehr verschiedene Weise erklärt, so dass wir hier nur die wichtigsten Ansichten mittheilen können. Gall und Spurzheim behaupten, dass der Anencephalus das Erzeugniss eines ursprünglich und wesentlich unvollkommenen mangelhaften Fruchtkeimes sei; eine Theorie, welche durchaus als hypothetisch anzusehen ist, deren Wahrheit weder erwiesen noch widerlegt werden kann. Fast alle andern Schriftsteller nehmen daher an, dass die Anencephalie eine später sich entwickelnde Missbildung sei, weichen jedoch in der Erklärung der Entstehungsweise bedeutend von einander ab. Nach der Hallerschen Hypothese wird die Anencephalie durch eine äussere

auf den Fruchthalter und den Fötus mechanisch einwirkende Kraft hervorgebracht, wie z. B. durch einen anhaltend einwirkenden Druck auf den Leib der Mutter, oder durch einen Druck, welcher durch die Gegenwart eines Fötus, welcher mit einem Fötus anencephalus gleichzeitig den Uterus erschwert, hervorgebracht worden; Siebold, Buttner, Sandifort, Rossi u. A. treten dieser Ansicht bei, die Haller besonders auf die anatomische Ansicht stützt, dass Nerven, Arterien, Venen, u. s. w. nicht ohne Gehirn vorhanden sein könnten. Unmöglich kann man diese Ursache jedoch als die alleinige annehmen. Morgagni vertheidigt dagegen die Ansicht, dass die Anencephalie das Resultat eines durch eine krankhafte Hirnmetamorphose hervorgerufenen Produktes sei, und es ist diese Ansicht besonders dahin bestimmt worden, dass der Anencephalus die Folge des Hydrocephalus in einer früheren Bildungsstufe des Fötus sei, wie solches vorzüglich Chaussier und Meckel annehmen, ferner Mohrenheim, Otto, Rudolphi, Tiedemann und Beck, welcher letztere diese Theorie besonders ausführlich behandelt; nach letzterem findet die Anencephalie nicht blos in dem Hydrocephalus internus ihre Begründung, es scheint ihm dieselbe sogar ein identischer Zustand des Cerebralsystems zu sein, welcher die wechselseitigen Exponenten nur in der mehr oder minder bewahrten Integrität des Schädels und in der Zeit findet, zu welcher die Wasseransammlung geschieht. Es soll die Vergleichung der Lebensäusserungen jener Deformität mit dem letzten Stadium dieser Kachexie, die Analogie der bei beiden Zuständen erscheinenden Abnormitäten und endlich die kritische Beleuchtung der einzelnen mit dem Schädel- und Hirnmangel verbundenen Missbildungen diese Identität deutlich erweisen. Man hat jedoch auch gegen diese Ansicht wichtige Thatsachen aufgeführt, von denen Blandin folgende angiebt: wenn die Ruptur des Schädels zur Zeit der Bildung des Anencephalus stattgefunden hätte, würde man wenigstens bisweilen im Amnionwasser Ueberbleibsel des Gehirns und irgend Etwas finden, was die angezeigte Ruptur des Schädels verriethe. Es ist aber dergleichen niemals gefunden worden, denn die rothe Membran, welche oft am Schädelgewölbe vorhanden ist, die Spaltung der Haut

in dieser Gegend, und die Trennung der Knochen sind keineswegs, wie man glaubt, als die Spur einer Ruptur, sondern offenbar als eine Hemmungsbildung zu betrachten, und wirklich ist jener Zustand in der ersten Zeit des Intrauterinlebens als ein normaler anzusehen. Einen ähnlichen Zustand findet man bisweilen beim Fötus aussen am Unterleibe auf der Medianlinie, besonders an der Basis des Nabelstranges; doch ist es noch Niemanden eingefallen, hier an eine Ruptur und an eine darauf folgende Vernarbung dieser Körpergegend zu denken. Blandin glaubt daher, dass eine Entzündung, entweder des Gehirns oder der Häute, die in den ersten Tagen des Intrauterinlebens hinzugetreten, der Anfang der Anencephalie sein müsse, diese Erklärung steht jedoch nicht weit von der vorigen entfernt, da die Entzündung des Gehirns und die Wasseransammlung in demselben eng verbundene und identische Krankheitsformen sind, so dass in der That sich Blandin für die Ansicht, dass die Hydrocephalie die Ursache der Anencephalie sei, ausspricht, wenn er auch die einzelnen Erscheinungen anders erklären will. Prochaska, Sömmering, Tiedemann, Geoffroy-St.-Hilaire, Breschet, Himly und Andere vertheidigten die Annahme, dass die Anencephalie eine Hemmungsbildung vorstelle, indem das Gehirn auf einer früheren Bildungsstufe stehen geblieben sei. Himly zählt sie zu den Spaltungen in der Mittellinie des Körpers, Prochaska, Sömmering und Tiedemann suchen die Ursache in einer Anomalie und Trägheit des Vegetationsprozesses; da jedoch bei dem Fötus noch keine Bildung nachgewiesen ist, bei welcher die Hirnschale gespalten und das Gehirn die Beschaffenheit wie bei dem Anencephalus zeigt, so kann diese Theorie nicht beibehalten werden. Uns scheint hier eine Vereinigung der letzten beiden Ansichten möglich und zweckmässig zu sein, indem wir die Anencephalie als das Produkt eines Krankheitszustandes des Gehirns in dem früheren Stadium des Embryonenlebens ansehen, durch welchen dieses Organ, nicht allein auf seiner früheren Entwicklungsstufe stehen bleibt, sondern zugleich alienirt erscheint.

Literatur siehe „Acephalia.

Hydrocephalus congenitus. Angeborner Wasserkopf. Es ist dieses eine der am häufigsten beobachte-

ten Missbildungen am menschlichen Fötus, über dessen Natur die Schriftsteller jedoch nicht einig sind. Einige, wie Sprengel, S. Frank und Andere sind der Meinung, dass diesem Uebel Entzündung des Gehirns vorausgehe, womit auch Reichmeister übereinstimmt (*De hydrocephalo congenito. Leipzig*, 1832.). Meckel (*A. a. O. Bd. I. S.* 260.) spricht sich jedoch dahin aus, dass der chronische Wasserkopf in allen, wo nicht in den meisten Fällen ein Stehenbleiben auf einer früheren normalen Bildungsstufe des Schädels und des Gehirns sei, nach ihm ist er ein angeborner, wenn er gleich bisweilen sich erst einige Jahre nach der Geburt entwickelt. Dieser Ansicht ist auch Breschet, und es kann nach ihm der Wasserkopf dadurch entstehen, dass nach gehemmter Entwicklung des Gehirns die zu dessen Ernährung und Vergrösserung bestimmten Gefässe eine Aushauchung hervorbringen, wobei der Schädel regelmässig gestaltet sein kann, wenn auch das Gehirn fehle oder in seiner Entwicklung eine mehr oder minder grosse Abweichung erfahren habe. Der Wasserkopf ist entweder ein äusserer oder ein innerer; im ersten Falle findet sich das Wasser zwischen den Hirnhäuten und der äussern Oberfläche des Gehirns oder dem Schädel, im letzten Falle in den Gehirnhöhlen. Monro (*Observation the eye, the ear and brain. p.* 38.) giebt an, dass das Wasser immer in den Hirnhöhlen secernirt werde, und nur durch Einreissen der Höhlen zu der Oberfläche des Gehirns gelange; nach Meckel jedoch kann das Wasser ursprünglich sowohl an der äussern als auch an der innern Oberfläche abgesondert werden.

Der äussere Wasserkopf zeigt auf die früheste Periode des Gehirns hin, das anfänglich nur klein ist, und sich von der Grundfläche ausbildet; bei der Wassersucht der Hirnhöhle hatte sich das Gehirn schon weiter ausgebildet. Was die Beschaffenheit des Gehirns betrifft, so theilt Meckel hierüber Folgendes mit. In der Regel ist die graue und weisse Substanz unterscheidbar; die Windungen fehlten in den meisten Fällen, die Substanz des Gehirns erscheint bei dem Wasserkopf bedeutend geringer als bei normaler Entwicklung des Gehirns. Nach Meckel hat das Gehirn in dieser Krankheit nie eine andere Gestalt gehabt, als die

worin es erscheint; und wenn es früher entwickelt gewesen und dann zerstört wurde, so ist das Mark nicht in dem Wasser aufgelöst, sondern wahrscheinlich durch Aufsaugung verschwunden. Der Grad der innern Ausbildung des Gehirns ist sehr verschieden, eben so auch die Konsistenz. Gewöhnlich ist nur das grosse Gehirn nicht das kleine in eine Blase ausgedehnt. Der Ueberzug der Hirnhöhle ist gewöhnlich verdickt, die Arterien und Lymphgefässe sind stark ausgedehnt. Die Menge des ergossenen Wassers ist oft sehr bedeutend, man hat sie bis zu 20 Pfund beobachtet, und dann ist auch der Schädel von sehr grossem Umfange. Die Form des Schädels und der einzelnen Knochen desselben ist stets sehr embryonisch, man findet auffallend starke Protuberantien der Verknöcherungspunkte, und die Knochenfasern laufen nicht bogenförmig, sondern in gerader Linie von der Mitte des Knochens zum Umfang desselben. Der Kopf erscheint ungewöhnlich breit, vorzüglich in der Gegend der Verknöcherungspunkte, weil die Knochen durch das Wasser vorzüglich seitlich auseinander gedrückt werden; das Gesicht hat eine mehr dreieckige Gestalt, und oft wird die Gestalt des Kopfes unsymmetrisch. Die Knochen des Schädels behalten den eigenthümlichen strahligen Bau, sie sind dünner als im normalen Zustande, jedoch mit Ausnahmen, und man findet sehr oft verknöcherte Stellen in ihnen; die einzelnen Knochen stehen einander entfernt.

Durch die Wassersucht des Gehirns wird das Leben nicht absolut aufgehoben, gewöhnlich sterben zwar die Kinder bald nach der Geburt oder werden todt geboren, in seltenen Fällen erreichen sie aber ein nicht unbedeutendes Alter, z. B. in einem Falle, den Gall anführt, das 54ste Jahr, und die Funktionen des Gehirns zeigen sich nicht in dem Grade alienirt, als man es der Veränderung der Masse nach annehmen sollte.

Hydrorrhachis, Wassersucht des Rückgrates, und Spina bifida, gespaltenes Rückgrat. Beide Benennungen werden oft synonym gebraucht, sind es jedoch nicht, und wenn auch die Hydrorrhachis in der Regel mit der Spina bifida vereint vorkommt, so können beide Abnormitäten doch auch getrennt sein. Ruysch, Morgagni, Camper, Sauvages, Sagar, Cullen, van Gischer u. A. sehen zwar die Spina bifida und andere Bildungsfehler des Rückenmarks

und der Wirbelsäule, als Folge einer regelwidrigen Anhäufung von Wasser im Kanale der Wirbelsäule an, Hevermann sucht jedoch die Spaltung der Wirbelsäule mechanisch durch Druck und regelwidrige Lage des Fötus, Murray durch ein allgemeines, sich auch in der ursprünglichen Bildung der Knochen aussprechendes Leiden zu erklären, und Meckel tritt dieser letzten Ansicht mit Fleischmann bei. Wir wollen zunächst hier einige Bemerkungen über die Wassersucht der Wirbelsäule mittheilen. Nach Meckel erscheint dieselbe in der Gestalt einer rundlichen, bald beutelförmigen, bald mit einer breiten Grundfläche, bald mit einem schmalen Stiele aufsitzenden Geschwulst. Der Sitz des Wassers ist nicht immer derselbe, am häufigsten befindet es sich zwischen den Häuten des Rückenmarks und zwar zwischen der Gefässhaut und Spinnwebehaut. Sehr häufig ist mit der Hydrorrhachis zu gleich Hydrocephalus verbunden. In den meisten Fällen ist das Rückenmark regelwidrig, jedoch nicht immer. Die Hüllen des Rückenmarks liegen entweder frei zu Tage oder sind wenigstens nach Meckel mit den allgemeinen Bedeckungen in Berührung. Nach Camper jedoch soll die Haut nie zu ihrer Bildung beitragen und die einzige Hülle der Geschwulst die stark ausgedehnte fibröse Haut des Rükkenmarks sein. Die Wirbel sind fast stets gespalten. Der Einfluss der Hydrorrhachie auf den Gesammtorganismus variirt nach dem Grade und der Stelle, welche affizirt ist, so wie nach der Beschaffenheit der Alienation des Rückenmarkes. So lange nach Meckel, der Fötus nicht unabhängig lebt, scheint auch totale Zerstörung oder Mangel des Rükkenmarks keinen Einfluss auf das vegetative Leben zu haben, und der Fötus kann so wohl genährt sein, wie die Hirnlosen. Nach der Geburt aber werden die unterhalb oder aus der affizirten Stelle ihre Nerven erhaltenden Organe schlechter genährt und erscheinen gelähmt. Die Hydrorrhachis an dem unteren Theile der Wirbelsäule ist am wenigsten lebensgefährlich; das Individuum kann hier einige Zeit unter sehr verschiedenen Erscheinungen leben, der Tod erfolgt jedoch in der Regel sehr bald auf freiwilliges Einreissen sowohl, als künstliches Eröffnen der Geschwulst oder durch Lähmung der Organe.

Was die Spina bifida betrifft, so hat Fleischmann

drei Hauptformen derselben festgesetzt. 1) Spaltung des ganzen Wirbels, selbst des Körpers in zwei Seitenhälften; 2) mehr oder weniger bedeutender Mangel der Bogenhälften; 3) Nichtberührung der vollständig gebildeten Bogenhälften in der Mittellinie. Diese Abweichungen können auch ohne Wasseransammlung im Innern der Wirbelsäule vorkommen. Die erste Bildung der Wirbelsäule ist die seltenste. In seltenen Fällen erstreckt sich die Spaltung auf das ganze Rückgrat, in der Regel ist sie nur auf einige Gegenden beschränkt. Am häufigsten kommt sie in der Beckengegend vor. Als Grund dessen führt Sprengel die lockere Struktur der harten Rückenmarkhaut in dieser Gegend, die weniger genaue Verbindung derselben mit dem innern Bandapparat der Wirbel, den Mangel des gezahnten Bandes, die Lockerheit und Weichheit der Zwischenknorpel, welche sie zur Aufnahme der in grösserer Menge abgesonderten Flüssigkeit geneigt machen, die grössere Entfernung der Dornfortsätze und der dickeren Knorpel der Gelenkfortsätze der Lendenwirbel an. Meckel giebt jedoch an, dass alle diese Gründe vorzüglich auf der irrigen Meinung beruhen, dass die Ansammlung des Wassers hauptsächlich zwischen der harten Hirnhaut und den Knochen stattfindet. Richtiger ist nach ihm vielleicht die Vermuthung, dass diese Erscheinung in dem auch im Normalzustunde hier stattfindenden Aufhören des Rückenmarks und der Ausdehnung der harten Hirnhaut an dieser Stelle begründet sei. Die Lendenwirbel tragen überdies durch die Spaltung ihrer Dornfortsätze und die grössere Breite und Länge ihrer Querfortsätze Spuren einer geringeren Tendenz zur Vereinigung beider seitlichen Körperhälften und vom Heiligbein ist es bekannt, dass es an seinem untern Ende immer, und in seinem oberen Theile sehr lange gespalten bleibt. Zunächst findet man alsdann die Spina bifida in der Rückengegend, am Halse ist sie selten, wenn sie nicht mit der Schädelspalte verbunden ist.

Einfache und doppelte Hasenscharte, einfacher und doppelter Wolfsrachen. Diese drei Missbildungen sind als Hemmungsbildungen anzusehen. Die angeborne Hasenscharte, Labium leporiuum, Lagochilus, Lagostoma, stellt eine Spaltung der Oberlippe dar, der Wolfsrachen stellt einen Mangel des knöchernen Gaumens dar, wodurch eine

freie Kommunikation zwischen der Nasen- und Mundhöhle veranlasst wird. In der frühesten Zeit des Embryolebens ist der Gaumen noch gar nicht gebildet, und die Spalte, wodurch die noch sehr breite Nasenscheidenwand von dem Oberkiefer getrennt wird, erstreckt sich auf die vordere Gesichtsfläche bis zu der Gegend der Nase, die aber jetzt noch nicht existirt, dann legt sich die Haut der Ober- und Unterlippe vor die Mundhöhle, ist aber noch nicht von beiden Seiten zusammengetreten, sondern noch, wenigstens die Oberlippe, durch eine einfache mittlere Längenspalte getheilt. Während sich die Oberlippe auf diese Weise bildet, wachsen auch die Gaumentheile des Oberkiefers und der Gaumenbeine zuerst in ihrem vordern, dann auch in ihrem hintern Theile allmälig bis zu der Nasenscheidewand, so dass also bei normaler Entwicklung die beiden Höhlen in ihrem vordern Theile zuerst von einander abgegrenzt werden. Der mittlere Theil des knöchernen Gaumen ist nach Autenrieth und Meckel auf jeder Seite als ein eigener Knochen vorhanden und von dem Oberkieferbein seiner Seite getrennt, ja Autenrieth vermuthet sogar, dass anfangs jeder Schneidezahn in einem eigenen Zwischenkieferknochen enthalten ist. Treten nun diese Zwischenkieferbeine nicht zusammen, so entsteht ein Wolfsrachen. Ueber die Eintheilung in doppelten und einfachen Wolfsrachen scheint man sich jedoch nicht bestimmt vereinigt zu haben. Nach Meckel ist der doppelte Wolfsrachen diejenige Hemmungsbildung, welche an die frühesten Zustände dieser Theile erinnert, während der einfache Wolfsrachen sich durch den Mangel des mittlern Kieferstücks charakerisirt. Im weiteren Verlaufe stellt er folgende Unterschiede auf: Es stimmt das Wesen des einfachen Wolfsrachen mit dem doppelten vollkommen überein. Unter beiden Bedingungen hat der Gaumenfortsatz des Oberkiefers die Nasenscheidewand nicht erreicht, nur ist im ersten Falle die Entwicklung auf einer Seite mehr oder weniger regelmässig geschehen, während die andere auf der frühesten Bildungsstufe stehen blieb. Im ersten Falle sind hier beide Zwischenkieferbeine zu der Oberfläche der normal gebildeten Seite gezogen, im letztern von beiden getrennt. Hiernach scheint es am zweckmässigsten, den Unterschied darin zu gründen, dass der doppelte Wolfsrachen dann vorhanden

sei, wenn durch Anomalien in der Bildung des Gaumens beide Nasenhöhlen mit der Mundhöhle kommuniziren, der einfache, wenn dieses nur bei einer Nasenhöhle stattfindet.

Die Hasenscharte ist ebenfalls einfach oder doppelt. Im ersten Falle findet sich nur eine Spalte in der Oberlippe, und es ist diese entweder blos zum Theil oder in ihrer ganzen Höhe getrennt, wobei die Lippenspalte unter einem der beiden Nasenlöcher, in welches sie sich fortsetzt, liegt. Dieses Nasenloch ist weiter als das andere. Der Nasenflügel ist mehr oder weniger zurückgezogen. Bei der doppelten Hasenscharte ist die Lippe in drei Partieen getheilt, und je nachdem die Doppelspalte sich bis zu den beiden Nasenlöchern erstreckt oder nicht, ist die mittlere Partie der Lippe von den beiden andern entweder ganz isolirt, oder sie steht noch mit ihrem höchsten Theile mit ihnen in Continuität. Blumenbach und fast alle übrigen Schriftsteller haben angegeben, dass sich die Oberlippe an drei verschiedenen Punkten bildet, einem Mittelpunkt und zwei Seitenpunkten, deren Vereinigung im Niveau der zwei kleinen Nähte, welche rechts und links die Vertiefung unter der Nase begrenzen, stattfinde. Blandin (*Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie. Bd. VIII. S.* 295.) hat jedoch hierüber eine andere Meinung ausgesprochen. Die Oberlippe und das Gaumensegel formen sich nach ihm bei ihrer Entwicklung nach derjenigen Partie des Gaumengewölbes, das sie unmittelbar berühren; dieser ganze Theil der Wandungen des Mundes bildet sich aus Stücken, die deutlich zu Seiten der Mittellinie liegen, und dann grösstentheils durch ihre Vereinigung zur Bildung einer Art von Mittellinie beitragen; zwei Stücke davon bilden ursprünglich die hintere Hälfte, nämlich das Gaumensegel und den daran stossenden Theil des Gaumengewölbes; vier Stücke dagegen gehören dem vordern Theil des Gaumens und der Oberlippe an; an der Lippe vereinigen sich die beiden Centralpunkte sehr frühzeitig, so dass sie einen Kern oder Körper bilden, welcher unpaarig wird, obgleich sie ursprünglich aus zwei symmetrisch gebildeten Hälften bestanden. Diese frühzeitige Vereinigung soll nach Blandin zu der Ansicht geführt haben, dass allein die Oberlippe im Anfange dreitheilig oder dreispaltig sei, und zugleich die Ursache sein, weshalb die

Mittelraphe dieser Lippe so wenig sichtbar, und kaum durch eine kleine Hervorragung des freien Randes dieser Lippe angedeutet ist. Diese Entwicklung an vier Punkten ist aber sichtbar am nächstliegenden Theile des Gaumengewölbes, von welchem die Oberlippe ausgeht, das Knochengerüste dieses Gewölbes bleibt lange Zeit aus dem den Schneidezahnknochen der Thiere ähnlichen Epiphysen und den eigenthümlichen Oberkieferbeinen gebildet. Bei den Thieren ist die ursprünglich getrennt gewesene Mittellinie der Oberlippe weit sichtbarer als bei dem Menschen. Die Unterlippe wird blos aus zwei Stücken gebildet, deren Vereinigung dann die Raphe darstellt und es verhält sich hierin mit dieser Lippe wie mit dem anderen Theil des ihr als Stütze dienenden Unterkiefers. Hiernach soll die Entstehungsweise der Hasenscharte an der Seite der Oberlippe leicht zu erklären sein, so wie auch ihr seltenes Vorkommen in der Mittellinie. Am häufigsten befindet sich die Hasenscharte auf der linken Seite. Hasenscharte und Wolfsrachen können vereint und getrennt vorkommen, und ausserdem zugleich Spaltung des weichen Gaumens zugegen sein, so wie auch Spaltung der Nasenflügel.

Kloakenbildung. Man versteht hierunter die regelwidrige Vereinigung des Harn-, Generations- und Verdauungssystems, die in verschiedenen Graden vorkommt. Meckel stellt dieselbe in folgender Ordnung zusammen. Bei der niedrigsten Bildung finden sich die Oeffnungen des Harn-, Generation- und Darmsystems an der vorderen Unterleibswand. Bei der geringsten Bildung ist hier die Oeffnung durch Textur von der übrigen Unterleibswand nicht unterschieden, blos etwas vertieft; bei etwas vorgeschrittener Bildung unterscheidet sich diese Vertiefung durch Weichheit und Zartheit des Gewebes. Bei der niedrigsten Bildung ist gewöhnlich auch der ganze Unterleib gespalten. Die Oeffnung in der vordern Bauchwand scheint allen Systemen gleichmässig anzugehören. Bei weniger unvollkommener Entwicklung vereinigen sich nicht alle Organe, die vorher in diese Oeffnung zusammentraten, sondern eines tritt aus der Gemeinschaft mit den übrigen, während die andern beiden vereinigt bleiben. Die obere und untere Häfte des Darmkanals haben sich zu einem Rohre vereinigt und die Oeff-

nung, welche zu dem Darmkanal führt, ist jetzt wirklich das hintere Ende des Mastdarms. Hier sind drei Kombinationen möglich. Die rothe zarte Masse nimmt entweder 1) die Harnleiter auf, und ist dann die unentwickelte Harnblase, aber der Mastdarm und die Genitalien hängen noch zusammen; oder 2) der Mastdarm trennt sich, aber die Genitalien bleiben mit der platten Harnblase zu genau verbunden; oder 3) die platte Harnblase ist zwar von dem After getrennt, mit den Genitalien auch nicht enger als gewöhnlich verbunden, aber der Mastdarm, nicht sie, nimmt die Harnleiter auf.

Bei einer höheren Bildungsstufe verschwindet die früheste Form jener den Mündungen des Generations-, Darm- und Harnsystems gemeinschaftlichen Stelle und sie wird in eine Höhle umgewandelt, die noch eben so gemeinschaftlich den Mastdarm, die Genitalien und die Harnwerkzeuge aufnimmt; die allgemeine Form ist hier höher, aber die Beziehungen der Organe zu einander deuten noch eine eben so niedere Stufe an. Hierauf folgt die Stufe, wo sich mit Bildung einer Höhle, Genital- und Harnwerkzeuge regelmässig von einander getrennt haben, auch der Mastdarm aus der gemeinschaftlichen Höhle zu treten strebt, aber doch noch durch einen Kanal mit einem dieser Organe in Verbindung steht. Auch in Beziehung auf diese Verbindung bemerkt man weiteres Fortschreiten in der Entwicklung, indem die Verbindungsöffnung gewöhnlich nur äusserst eng und als ein längerer oder kürzerer Gang erscheint.

Bei Mädchen findet diese Verbindung zwischen Mastdarm und Scheide, bei Knaben zwischen ersterem und dem untern Theil der Harnblase statt. Bei grösserer Annäherung und bei normaler Bildung verbindet sich der Mastdarm nicht mit der Harnblase, sondern mit der Harnröhre. Als fernere Art der Kloakenbildung zählt Meckel alsdann die Spaltungen der verschiedenen hier interessirten Theile hinzu. Diese Missbildungen sind als angeborne anzusehen, deren Einfluss durch gestörte Funktion der betheiligten Organe bestimmt wird.

Doppelmissgeburt, Doppelkinder, überzählige Theile u. s. w. Meckel sieht diese Anomalieen als Missbildungen aus zu grosser Energie der bildenden Kraft an,

und stellt sie in eine Unterabtheilung, welche er als die des Mehrwerdens bezeichnet, zusammen. Das Mehrwerden ist nach ihm Vermehrung der Zahl der Theile, welche den organischen Körper bilden, mit regelwidrig vermehrter Masse. In Hinsicht auf die Art setzt er zwei grosse Abtheilungen des Mehrwerdens fest. Entweder nämlich hängen die regelwidrig überschüssigen Theile mit dem übrigen Körper auf dieselbe Weise zusammen, als die normalen Theile unter einander, oder sie stehen mit ihnen in einem Zusammenhange anderer Art, der mehr oder weniger mit dem übereinkommt, welcher zwischen dem mütterlichen und kindlichen Organismus stattfindet. Erstere Abtheilung belegt Meckel mit dem Namen des gewöhnlichen, letztere mit dem des ungewöhnlichen Mehrfachwerdens. Nach der gradweisen Verschiedenheit stellen diese Bildungsabweichungen mehrere Reihen dar, welche mit der Vergrösserung und der von Vermehrung der Masse begleitenden Spaltung einzelner Theile anfangen und mit der mehr oder weniger vollkommenen, in Hinsicht auf die Vereinigungsstelle sehr verschiedenen gänzlichen Duplizität des Körpers aufhören. Diese höheren Grade des Doppelwerdens kann man nach Meckel als die Vereinigung der Vervielfältigung mehrerer Organe in demselben Körper ansehen, statt dass sich bei den niedrigen nur einzelne Organe vervielfältigen. Gurlt trennt diese Missbildungen auf andere Weise, indem er Missbildungen durch überzählige Theile an einfachen Körpern (Monstrositates per excessum) annimmt, und hierher alle Fälle zählt, in welchen bei einfachem Kopfe und Gehirn, und bei einfachem Rumpfe und Rückenmark mehr Theile als zu einem einfachen Thierkörper gehören, vorkommen; und Doppel- oder Zwillingsmissgeburten aufstellt, und hierzu diejenigen Missgeburten hinzuzählt, bei welchen der Hirnschädel mit dem Gehirn, oder die Wirbelsäule mit dem Rückenmark, oder beide zugleich mehr oder weniger doppelt sind. Die einzelnen Formen dieser Missgeburten nach Gurlt haben wir schon oben mitgetheilt. Meckel führt als die niedrigsten Grade des gewöhnlichen Mehrfachwerdens das Doppelwerden einzelner Organe an, von welchen alsdann ein allmäliger Uebergang zu dem Mehrfachwerden des ganzen Körpers durch das Doppeltwerden zusammengesetzter ver-

schiedenartiger Theile stattfindet. Zu dem Mehrfachwerden rechnet er 1) Doppelwerden der Zunge; die beiden Zungen liegen hierbei stets über einander; 2) Mehrfachwerden der Zähne; 3) Mehrfachwerden des Darmkanals; geschieht auf doppelte Weise, entweder durch Spaltung des einfachen Rohres in zwei, oder durch Anhänge am Darm; 4) Mehrfachwerden der Knochen, und zwar die des Stammes und Schädels: *a*) Wirbel, am seltensten vervielfältigen sich die Halswirbel; *b*) Rippen, die Vervielfältigung derselben hat verschiedene Grade, zunächst ist die grosse Breite derselben zu bemerken, dann folgt Spaltung der Rippe in einem grösseren oder geringeren Theile ihrer Länge, bis sie zuletzt ganz getrennt erscheint, und wirklich eine überzählige Rippe gebildet ist. 5) Vervielfältigung der Muskeln kommt überall vor. 6) Mehrfachwerden der Geschlechtstheile, worunter nicht die gewöhnliche sogenannte Duplizität der Geschlechtstheile zu rechnen ist, und die Fälle, die wirklich hierher zu rechnen wären, erscheinen Meckel sehr zweifelhaft; nur das Mehrfachwerden der Brüste ist bestimmt dargethan. 7) Mehrfachwerden des Herzens. 8) Vervielfältigung der Extremitäten, fängt mit Anbildung eines überschüssigen Zehen an, und endigt sich mit der Vervielfältigung der ganzen Extremität. Von dieser Vervielfältigung der Extremitäten nimmt das Mehrfachwerden des ganzen Körpers seinen Anfang, indem sich die Vervielfältigung der Extremitäten immer vergrössert, so dass eigne vollständige Schenkel oder Arme an übrigens einfachen Körpern hervorbrechen; Meckel rubrizirt die Doppelmissgeburten nach den Seiten und Gegenden des Körpers, an welchen die Verdoppelung stattfindet und stellt die Unterabtheilungen nach den verschiedenen Graden: *a*) Seitliches Doppelwerden, spricht sich in seinen niedern Graden am Kopfe aus, während der übrige Körper einfach ist, und steigert sich dann bis zum vollkommenen Doppelwerden, wobei sich zwei vollständige nur in einem grösseren oder kleineren Strecke so verbundene Körper finden, dass die ungleichnamigen Rippen und Schlüsselbeine beider Körper sich an ein Brustbein setzen. Das seitliche Doppelwerden kommt bei weiten am häufigsten vor. *b*) Vorderes Doppelwerden. Der niedrigste Grad ist hier das Hervorsprossen einer Extremität an der

vordern Fläche, dann folgen die Missgeburten, wo aus der vordern Fläche, gewöhnlich unterhalb der Brust des einen Körpers, ein grösserer oder kleinerer Theil eines andern, gewöhnlich viel kleineren Körpers hervorsprosst. Bei dem höchsten Grade des vordern Doppeltwerdens ist die äussere Form dieselbe wie beim höchsten Grade des seitlichen; allein die innere Struktur differirt etwas. Es findet sich nicht ein vorderes und hinteres, senkrechtes Brustbein, welches der rechten und linken Rippenreihe des einen und der entgegengesetzten des andern Fötus gemeinschaftlich wäre, und die einander gegenüberständen, sondern die beiden Brustbeine liegen oben, laufen einander mit dem Schwerdtknorpel entgegen, vereinigen sich dadurch, und ein jedes setzt sich über das Schlüsselbeinpaar eines und desselben Fötus. *c*) Unteres Doppeltwerden; hier findet eine Verwachsung im Becken statt. *d*) Oberes Doppeltwerden; hier stehen beide Körper, von denen der eine bald vollkommen bald unvollkommen entwickelt ist, in gerader Linie so über einander, dass sie mit den Köpfen verwachsen sind. *e*) Hinteres Doppelwerden, wo beide Hälften von einander abgewandt sind, kommt sehr selten vor, jedoch finden sich hier dieselben verschiedenen Grade, wie bei den vordern. *f*) Anderweitiges Doppeltwerden. Hierher rechnet Meckel solche Fälle, welche Versuche zu dem hinteren Doppeltwerden darstellen. Das ungewöhnliche oder zeugungsähnliche Mehrfachwerden stellt die Intrafötation dar. Siehe „Intrafötation".

Zwitterbildung. Hermaphroditismus. Es wird hiermit jener Zustand bezeichnet, in welchem bei einem und demselben Individuum sowohl die männlichen als die weiblichen Geschlechtsorgane vollständig entwickelt sind. Ein solcher Hermaphroditismus kommt jedoch bei dem Menschen nicht vor. Niemals findet man die Organe beiderlei Geschlechts in einem Individuum in solcher Ausbildung vereint, dass das Individuum mit sich selbst den Beischlaf ausführen könne, oder sowohl zur Beschwängerung als zur Empfängniss fähig sei. Man findet stets nur die Organe eines Geschlechts mit denen des andern Geschlechts in unvollkommenem Zustande entwickelt; aber auch diese Zustände sind bei dem Menschen selten. Der am häufigsten bei dem Menschen vorkommende Hermaphroditismus stellt

solche Abweichungen der Geschlechtstheile dar, bei welchen die männlichen und weiblichen Organe sich in ihrer Bildung einander nähern, oder einzeln vollkommen nach dem männlichen oder weiblichen Typus gebildet sind, während die übrigen dem entgegengesetzten Typus entsprechen, oder es entspricht der Organismus nicht der Bildung der Geschlechtstheile. Meckel stellt drei Grade des Hermaphroditismus auf (*Reil's Archiv für Physiologie. Bd. XI. Hft.* 3.) 1) Regelmässig entwickelte Genitalien, aber der Habitus des Körpers und die Triebe stehen mit dem Typus der Geschlechtsorgane in Widerspruch. 2) Unvollkommene männliche oder weibliche Genitalien, ohne überzählig angebildete Organe der andern Form. 3) Mehr oder minder doppelte Ausbildung der inneren Genitalien. In der pathologischen Anatomie theilt er die Zwitterbildung in zwei Ordnungen; die erste stellt Zwitterbildung ohne vermehrte Zahl der Theile, die zweite mit vermehrter Zahl der Theile dar. Burdach nimmt drei Grade an: der höchste Grad des abnormen Hermaphroditismus wird durch das Vorhandensein von Hoden und Eierstöcken bedingt; geringer ist die Abnormität, wenn sie nur die mittlere Sphäre betrifft, wo dann ein Geschlecht vorherrscht, aber durch das Eingreifen des andern verdunkelt wird; auf der niedrigsten Stufe beschränkt sich der Hermaphroditismus auf die äussere Sphäre der Zeugungsorgane. Henkel nimmt zwei Klassen von Zwitter an; die erste umfasst solche Individuen, deren Geschlecht nur bei dem ersten Anblick zweifelhaft bleibt, die zweite solche Individuen, bei denen sich aus der Untersuchung der Geschlechtscharakter nicht bestimmen lässt. Wir folgen hier der von Meckel angegebenen Eintheilung. Wenn die Geschlechtstheile vollkommen erscheinen, der Habitus des Individuums diesen nicht entspricht, so ist derselbe entweder ein Männling oder ein Weibling; der Männling zeigt in seinem Wuchse, in der Beschaffenheit der weichen und festen Theile u. s. w., die sonst nur dem Weibe zukommenden Eigenschaften. Weiblinge haben in ihrer Konstitution, ihrem Charakter u. s. w., die dem Manne zukommenden Eigenschaften. In dieser abnormen Bildung giebt es sehr verschiedene Grade, niemals findet man jedoch einen vollkommenen Männling oder einen vollkommenen Weib-

ling; der Geschlechtscharakter im Gesammtorganismus kann wohl verwischt werden aber niemals ganz erlöschen. Bei der zweiten Klasse sind die Organe nur verbildet. Die Individuen gehören ursprünglich einem Geschlecht an, und nähern sich nur durch jene Verbildung dem andern Geschlecht. Ist der Geschlechtsckarakter ursprünglich weiblich, so wird hierdurch die weibliche Zwitterbildung, Gynandria, bedingt, und das Individuum wird Androgyna genannt, im entgegengesetzten Falle ist die Zwitterbildung männlich und das Individuum wird Androgynus benannt. Bei der männlichen Zwitterbildung sind die Abweichungen der Geschlechtsorgane von der Norm folgende: Verbleiben die Hoden im Unterleibe, Umwandlung der Samenbläschen in eine Art Fruchthalter, der Samenstrang ist unterbrochen, die Vorsteherdrüse nimmt eine höhere Lage ein, vergrössert und erweitert sich. Die Ruthe ist klein, es findet sich keine Harnröhre, oder diese stellt nur eine Rinne dar, oder die Harnröhre ist in verschiedenem Graden imperforirt; der Hodensack ist gespalten, ebenso der Damm; der Schamberg und die Brust sind weiblich entwickelt. Wenn die weiblichen Geschlechtstheile sich nach dem männlichen Typus bilden, so können die Verhältnisse ebenfalls sehr verschieden sein; es dringen die Eierstöcke durch den Leistenring; es verwachsen die Muttertrompeten; die Eierstöcke sind mit Samenleiter und Samenbläschen verbunden; die Gebärmutter ist klein und tief gelagert, die Scheide fehlend, eng oder kurz, die Klitoris ist vergrössert oder mit einer Harnröhre versehen, der Fruchtgang mündet sich in die Harnröhre, die äusseren und inneren Schamlippen sind verwachsen, das Hymen ist zu einer fleichartigen Masse aufgetrieben. Die Abweichungen können einzeln oder mehrere vereinigt zugegen sein.

Bei dem dritten Grade der Zwitterbildung mit vermehrter Zahl der Theile, sind ein oder mehrere Theile des Geschlechtssystems doppelt, allein die überzähligen haben den Charakter des andern Geschlechts. Es sind diese Fälle im Allgemeinen sehr selten, und stellen verschiedene Stufen und Arten dar. In der niedrigsten Stufe war, mit weiblichem Totalhabitus, ansehnliche Grösse des Kitzlers, die Gebärmutter regelmässig, die an der gewöhnlichen Stelle

befindlichen Eierstöcke zu gross, also in dieser Hinsicht hodenartig, und von ihnen entsprangen vier Gänge, deren eines Paar die Gebärmutter, das andere die Ruthe durchbohrte. Die höchste Stufe zeigte ein 21 Jahr altes Jndividuum mit starkem Körper, geringem Barte, etwas weiblichen Brüsten, dessen vollkommen doppelt und ganz normale Geschlechtstheile so neben einander lagen, dass beide nur durch eine unbedeutende Furche getrennt waren, die weiblichen die rechte, die männlichen die linke Seite einnahmen.

Alle Zwitterbildungen sind entweder durch ein Stehenbleiben der Entwicklung einzelner Geschlechtsorgane bedingt, oder stellen mehr oder weniger deutliche Thierbildungen dar. Nach den meisten Schriftstellern sind hermaphroditische Bildungen bei dem weiblichen Geschlechte häufiger als bei dem männlichen, nur Feiler stellt die jedoch ungegründete Behauptung auf, dass alle Hermaphroditen dem männlichen Geschlechte angehören.

Die Monstrositäten kommen in der gerichtlichen Medizin besonders in Bezug auf die Lebensfähigkeit in Betracht. Devergie hat hierüber folgende Tabelle zusammengestellt:

Ordnung	Gattung	Missbildung	Lebensfähigkeit
Erste Ordnung. Agenesen.	1te Gattung. Agenesen.	Acephalia	Nichtlebensfähige.
		Anencephalia	Einige haben zwanzig Tage gelebt.
		Hydrops congenitus. 1) Hydrops der Hirnventrikel mit Mangel einiger Theile des Gehirns	Eintritt d. Todes vor od. nach d. Geburt.
		2) Hydrops der Hirnventrikel mit vollkommener Entwicklung des Gehirns .	Das Leben kann hier noch kürzere oder längere Zeit fortbestehen.
		3) Hydrops an der Aussenfläche des vollständig entwickelten Gehirns . . .	Lebensfähig.
		Aprosopia	Nicht lebensfähig.
		Ateloprosopia	Nicht lebensfähig.
		Mangel 1) der Augen, der Augenlieder, der Jris . .	Lebensfähig.
		des Mundes	Nicht lebensfähig.
		der Lippen, der Zunge, des äusseren Ohres . .	Lebensfähig.

Erste Ordnung. Agenesen.

Gattung	Missbildung	Lebensfähigkeit
	2) der Epiglottis, des Penis, des Scrotum, der Testikel, der Samenbläschen, der Gebärmutter, der Scheide; einiger Rippen; einiger Wirbelbeine; einer Partie einer Gliedmaasse; der Hände, der Harnblase.	Lebensfähig.
	3) des Oesophagus, des Magens, der Leber, des Herzens, der Lungen . . .	Nicht lebensfähig.
	der Scheidewand des Herzens, des Zwerchfelles .	Lebensfähig.
2te Gattung. Diastemasien.	Oder Mangel an Vereinigung gleichartiger Theile; Spaltungen auf der Mittellinie:	
	des Schädels mit voluminöser Encephalocele . .	Nicht lebensfähig.
	des Schädels mit wenig voluminöser Encephalocele .	Lebensfähig.
	Spina bifida, mit Hydrorrhachis, im oberen Theile der Wirbelsäule gelegen .	Lebensdauer von wenigen Tagen.
	Spina bifida, mit Hydrorrhachis, weiter unten gelegen	Lebensdauer von wenigen Monaten und selbst von 1 bis 2 Jahren.
	Spaltungen der Lippen, des Oberkiefers, der Zunge, des Gaumensegels, der Blase, der Ruthe, der Harnröhre, der Gebärmutter, der Scheide . .	Lebensfähig.
	Spaltungen der Mittellinie des Unterleibes mit bedeutender Hernia der Unterleibsorgane	Nicht lebensfähig.
	Exomphalus mit Hernia der Unterleibsorgane und bisweilen der Brusteingeweide	Nicht lebensfähig.
	Diese beiden letzteren Monstrositäten mit unbedeutender oder gar keiner Dislokation der Eingeweide .	Lebensfähig.
	Extropia	Lebensfähig.
3te Gattung. Atresien.	Oder Imperforationen: der Pupillarhaut, der Augenlieder, des Mundes, des	

Ordnung	Gattung	Missbildung	
Erste Ordnung. Agenesen.		Afters, der Harnröhre, der Scheide der Gebärmutter	Lebensfähig.
		der Speiseröhre und des Darmes	Nicht lebensfähig.
	4te Gattung. Symphysien.	Oder widernatürliche Vereinigung, Verschmelzung von Organen: Monopsia (Cyclopia). Mehr oder weniger vollständige Verschmelzung der Augen	Nicht lebensfähig.
		anderer Körpertheile . .	Lebensfähig.
Zweite Ordnung. Hypergenesen.		Riesen . . . . Doppelte oder an Zahl vermehrte Organe	Lebensfähig.
Dritte Ordnung. Diplogenesen.	1te Gattung. Durch Verschmelzung oder Zusammenwachsen.	An einigen Punkten des Körpers an einander hängende Früchte . . . . Durch Verschmelzung der Theile mit einander vereinigte Früchte . . . . An ihren oberen Theilen vereinigte und an ihren unteren Theilen getrennte Früchte . . . . An ihren unteren Theilen vereinigte und an ihren oberen Theilen getrennte Früchte	Lebensfähig.
	2te Gattung. Durch Implanation.	Wo der eine Fötus den andern enthält { z. Theil ganz . }	Lebensfähig.
Vierte Ordnung. Heterogenesen.		Fötus ausserhalb der Gebärmutter	Nicht lebensfähig.
		Mehr als 3 Kinder zugleich geboren	Nicht lebensfähig.
		Albinos und Kackerlaken .	Lebensfähig.
		Früchte mit Veränderung in der gewöhnlichen Lage der Organe sind alle lebensfähig, ausgenommen: 1) ein Kind mit Ectopie des Herzens (Ectopia thoracica), mit Spaltung des Brustbeins und Bruch des Herzens; 2) ein Kind mit Ectopie des Gehirns.	

Bei der Zwitterbildung wird die Bestimmung des Geschlechts, zu welchem das Individuum zu zählen sei, ein Gegenstand der gerichtlichen Untersuchung. Wir haben uns schon früher dahin ausgesprochen; dass allgemeine Bestimmungen, nach denen man hier zu Werke gehen soll, sich kaum aufstellen lassen. Wo man einzelne Organe nach einem geschlechtlichen Typus bestimmt ausgebildet findet, da sollten diese immer das Geschlecht bestimmen, wenn auch andere, mehr verkümmerte Organe das entgegengesetzte Geschlecht anzuzeigen scheinen. Wo alle Organe verbildet sind, einige aber weniger als die anderen, da sind die ersteren von besonderer Wichtigkeit für die Entscheidung des Geschlechts. Wenn aber die äusserlich wahrzunehmenden Organe im gleichen Grade verunstaltet sind, und weder dem männlichen noch dem weiblichen Typus entsprechen, dann muss das Individuum so lange als geschlechtslos angesehen werden, bis die Funktionen der Geschlechtsorgane uns zu einem sichern Urtheile berechtigen. Bei der Abfassung eines solchen Urtheils muss stets der ganze Habitus des Körpers mit in Betracht gezogen werden, namentlich in dem letzten Falle. Die Form und Grösse der Brüste, der Bau des Bekkens, die Beschaffenheit der Haut und der übrigen weichen Theile, das Erscheinen eines Bartes, der Haarwuchs auf dem Kopfe und an den übrigen Stellen der Hautoberfläche, die Begierden und Triebe des Individuums, so wie der Charakter desselben, sind Punkte von grosser Wichtigkeit, ebenso die Beobachtung, ob eine Menstrualentleerung oder ein Samenausfluss stattfinde. Da indessen nicht selten bei Hermaphroditen auch die angegebenen Punkte abweichen, so kann bei leichtfertiger Beurtheilung durch sie noch ein falsches Urtheil bestätigt werden. Die Einwirkung der Zwitterbildung auf die Geschlechtsverrichtungen ist für die gerichtliche Medizin ebenfalls in Betracht zu ziehen. Oft wird die Frage gestellt, ob ein Individuum mit verbildeten Geschlechtsorganen zum Coitus und zur Fortpflanzung fähig sei. Die Entscheidung ist hier oft sehr schwierig. Zwitter des dritten Grades sind nach der Erfahrung stets unfruchtbar, doch ist hier gerade die Erkennung der genauen Beschaffenheit der Geschlechtstheile im Leben fast unmöglich, da die Abweichung die innern Genitalien ergreift. Auch Zwitter des

zweiten Grades sind meistens unfruchtbar, doch kommt es hier schon auf die Ausbildnng des Hermaphroditismus an.

In geburtshülflicher Hinsicht können die Missgeburten auf doppelte Weise in Betracht gezogen werden; sie machen entweder die Geburt anomal oder sie erschweren die Diagnose der Kindeslage. Letzteres wird alsdann stattfinden, wenn der vorliegende Kindestheil in dem Grade verbildet ist, dass er die Beschaffenheit, durch welche er sonst erkannt wird, ganz verloren hat, oder wenn einzelne Theile ganz fehlen und nun das Kind sich mit dem Ende zur Geburt stellt, an welchem der Theil fehlt. Bei einer vorsichtigen Untersuchung, bei der man die verschiedenen Missbildungen beobachten muss, und den vorliegenden Theil auf das genaueste zu erforschen hat, wird man hier jedoch sehr häufig das richtige Verhältniss erkennen. Die Geburt kann durch Missbildungen auf doppelte Weise anomal gemacht werden. Entweder findet eine Missbildung per excessum statt, die Frucht hat an Umfang gewonnen, und ihr Durchgang durch die Geschlechtstheile wird erschwert, selbst ganz unmöglich gemacht, oder es findet eine Missbildung per defectum statt, die Frucht hat einen zu geringen Umfang und die Geburt wird auf anomale Weise beschleunigt. Die bedeutendste Geburtsstörung wird durch zusammengewachsene Zwillinge verursacht. Wenn auch in einzelnen Fällen dieselben lebend und ohne Kunsthülfe geboren wurden, so sind diese doch die seltenen. Im Allgemeinen ist die Geburt um so schwieriger, je grösser die Fläche ist, an welcher die Früchte verwachsen sind. Die übermässigen Ausdehnungen des Kopfes, der Brusthöhle, der Bauchhöhle geben ebenfalls zu bedeutenden Geburtsstörungen Veranlassung, und endlich Geschwülste des Fötus, sobald dieselbe eine grosse Ausdehnung erreicht hat. Für die Behandlung dieser Fälle sind im Allgemeinen folgende Regeln aufzustellen. Niemals ist durch eine Missgeburt per excessum der Kaiserschnitt gerechtfertigt, und wenn die Entfernung derselben ohne blutige Operation nicht gelingt, so ist stets die Zerstückelung der Frucht, die Perforation oder Embryotomie indizirt. Um den Austritt der missgebildeten Frucht zu erleichtern, ist es nothwendig, die überzähligen Theile nach der hintern Beckenwand zu richten.

Missfall. Siehe Abortus.

Missgeburt. Siehe Missbildungen der Frucht.

Mittelfleisch. Siehe Damm.

Mittelfleisch, Einschneiden desselben. Siehe Dammriss, Verhütung desselben. Bd. II. S. 41.

Mittelfleisch, Einreissen desselben. Siehe Damm, Einreissen desselben. Bd. II. S. 3.

Mittelfleisch, Unterstützung desselben. Siehe Dammriss, Verhütung desselben. Bd. II. S. 34.

Mittelfleisch, Zerreissung desselben. Siehe Damm, Einreissen desselben. Bd. II. S. 3.

Mittelfleischbruch. Es kann hier nicht der Ort sein, die verschiedenen Brüche bei Schwangern und Gebärenden genauer zu erörtern, und wir müssen uns begnügen, die Beziehungen derselben zur Schwangerschaft und Geburt darzulegen. Die am häufigsten vorkommenden Brüche sind der Schenkel-, Schamlippen-, Mittelfleisch-, Nabel- und Bauchbruch. Der Schamlippen-, Schenkel- und Mittelfleischbruch, welche vor dem Eintritt der Schwangerschaft vorhanden waren, treten in der Regel in Folge der Ausdehnung der schwangeren Gebärmutter während der ganzen Zeit der Schwangerschaft zurück, und zeigen sich erst wieder nach der Geburt, wenn die Gebärmutter sich verkleinert hat. Es tritt dann in dem Verlaufe der Schwangerschaft keine Störung ein, und man hat nur nöthig die Schwangern vor jeder schädlichen Einwirkung, welche ein Heraustreten der Eingeweide verursachen könnte, zu schützen; man vermeide daher sorgfältig eine Kothanhäufung, verbiete den Genuss blähender Speisen, so wie jede körperliche Anstrengung, und reiche öfters leichte Abführungsmittel, um die Stuhlausleerungen zu reguliren. Wird der Bruch durch die Schwangerschaft nicht reponirt, was jedoch nur selten und namentlich dann geschieht, wenn die vorgefallenen Eingeweide mit dem Bruchsack verwachsen sind, oder fällt der Bruch während der Schwangerschaft vor, so können sehr üble Zufälle auftreten. Die vorgefallenen Theile werden gedrückt und gezerrt, wodurch heftige Schmerzen und Entzündungen erzeugt werden, oder es bildet sich eine Incarceration des Bruches aus.

Die Reposition des Bruches ist in allen Fällen, in denen

sie möglich ist, sogleich auszuführen, gelingt dieses jedoch nicht, ohne dass eine Einklemmung vorhanden ist, oder lassen nach der Reposition die genannten Zufälle nicht nach, so muss man die Kranke eine ruhige horizontale Lage annehmen lassen, die Entzündungszufälle durch die geeigneten Mittel beseitigen, und schmerzlindernde Klystire und Einreibungen u. s. w. verordnen. Eine wirkliche Einklemmung macht ein chirurgisches Einschreiten nothwendig. Ist die Reposition gelungen, so muss man durch passende Vorrichtungen den Bruch zurückzuhalten suchen. Ein sehr festes Bruchband wird in der Schwangerschaft selten vertragen werden, was ein grosser Uebelstand ist. Es kommt hier noch in Betracht, dass, wenn auch eine Reposition des vorgefallenen Theils möglich ist, die Zurückhaltung desselben doch bei dem beengten Raume der Bauchhöhle nicht zulässig erscheint, so dass man den Bruch in seinem Zustande lassen muss, und nur Sorge tragen kann, dass er sich nicht weiter ausbilde; man muss daher die Bruchstelle durch eine passende Vorrichtung, durch ein Bruchband mit ausgehöhlter Pelotte, oder durch eine eigen dazu angelegte Binde zu unterstützen suchen.

Was die Nabelbrüche betrifft, so giebt zwar Hüter an, dass auch diese in der Schwangerschaft reponirt werden; es findet aber dieses nicht leicht statt; wir sehen in der Regel das Gegentheil. Der Nabel schwangerer Frauen wird oft sehr zeitig herausgedrängt, und es werden hierbei nicht selten die Gedärme und das Netz mit hervortreten, so dass ein Nabelbruch entsteht. Wenn nun die Frau schon früher an diesem Uebel gelitten hat, so wird es durch die Schwangerschaft sicher gesteigert werden, und nur ausnahmsweise wird man finden, dass bei dem Aufsteigen der Gebärmutter die in dem Nabelbruch liegenden Theile mit nach aufwärts und aus demselben gedrängt werden. Man muss auch hier sorgfältig das Zurückhalten des Nabelbruches durch eine geeignete Bandage zu bewerkstelligen suchen.

Die Gefahren, welche diese Brüche mit sich führen, treten bei der Geburt besonders hervor, und können hier im höchsten Grade gesteigert werden; selbst wenn während der Schwangerschaft die Brüche ganz zurücktreten, so können sie dennoch während der Geburt wieder hervortreten.

Durch das Drängen bei der Wehenthätigkeit können die Theile gereizt, entzündet und selbst eingeklemmt werden. Es ist daher nothwendig, dass in allen Fällen, in denen ein Bruch zugegen ist, oder derselbe gefürchtet werden muss, die Gebärende, gleich vom Anfange der Geburt an, die gehörige Ruhe beobachtet, sie muss jede Bewegung des Körpers streng vermeiden, weder stehen noch herumgehen, und darf auch auf keine Weise die Wehen durch willkürliche Anstrengungen unterstützen. Man erhalte sie in der horizontalen Rückenlage mit etwas gebogenen und gegen den Leib angezogenen untern Extremitäten, um die Bauchdecke so viel als möglich zu erschlaffen. Man unterstütze die Bruchstelle während jeder Wehe mit der Hand, oder lasse solches durch Gehülfen ausführen. Bei dem Nabel- oder Bauchbruch kann man durch eine passende Binde das Heraustreten des Bruches verhindern. Kann der Bruch nicht zurückgebracht werden, so muss jeder Druck sorgfältig vermieden werden. Sind keine Erscheinungen der Einklemmung vorhanden, dann unterstütze man ihn sanft, um jedes weitere Hervortreten zu verhüten, mache aber nicht zu lange Zeit unnütze Repositionsversuche, die nach der Geburt oft sehr leicht gelingen, wenn sie auch während derselben ganz ohne Erfolg sind. Man vermeide übrigens sorgfältig Alles, was Schmerzen oder Entzündung und Einklemmung veranlassen kann, z. B. erhitzende Arzneien und Getränke, Erkältungen, Indigestion, Stuhlverstopfungen u. s. w. Treten aber solche Erscheinungen auf, so müssen sie nach den speziellen Regeln der Therapie behandelt werden, und sind sie nicht schnell zu entfernen, wirkt die Wehenthätigkeit steigernd auf sie ein, so kann selbst das Accouchement forcé nöthig werden. Wenn später die Einklemmung noch fortdauert und die Reposition nicht gelingt, so ist jetzt noch die Operation nöthig. Wo die Einklemmung schon gleich im Anfange der Geburt auftritt, und die geeignetsten Mittel sie nicht beseitigen, die Gefahr der Einklemmung sehr dringend ist und das Accouchement forcé noch als ein sehr gewaltsamer Eingriff anzusehen ist, dann kann hier die Frage entstehen, welche Operation zuerst vorzunehmen sei. Wo schon die Wehenthätigkeit stark entwickelt ist, und die Kranke nicht so ruhig erhalten werden kann, als es zur

Ausführung des Bruchschnittes nothwendig ist, da ist das Accouchement forcé jedenfalls zuerst auszuführen.

Mittellinie des Beckens. Siehe Becken.

Mola. Mondkalb. Mole. Windei. Die Feststellung des Begriffes einer Mole hat zu vielen Streitigkeiten Veranlassung gegeben. Hippokrates, Aristoteles und Galen bezeichnen hiermit unförmliche und träge Fleischmassen, die in der Gebärmutter in Folge einer unvollkommenen Empfängniss entstanden sind, und daher Entartungen befruchteter Eier darstellen. Die Araber haben jedoch dieses Wort auf alle in der Gebärmutterhöhle oder in der Dicke der Gebärmutterwandungen entwickelte Geschwülste ausgedehnt. Später beschränkte man zwar dieses Wort auf diejenigen Afterprodukte, welche frei in der Gebärmutter sich befanden, man war aber damit uneins, ob man sie stets als Produkte des Beischlafs anzusehen habe, oder ob sie auch, ohne dass derselbe vorherging, bei Jungfrauen sich vorfinden können, und man ist in dieser Beziehung bis jetzt noch zu keinem bestimmten Resultate gelangt; man sah sich vielmehr zu verschiedenen Eintheilungen genöthigt, indem man das Wort auf ganz verschiedenartige Zustände bezog, deren Ursache durchaus abweichend sich zeigt, deren Beschaffenheit aber keine bestimmte Trennung zulassen wollte. v. Lanzweerde unterschied gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts die Molen in Zeugungsmolen und in Ernährungsmolen, von denen nur die ersten durch Empfängniss bedingt, die letzten Folgen fehlerhafter Bildung sind. Auch Mende hat diese Bezeichnung beibehalten. Die meisten neueren Schriftsteller haben die Molen in wahre und falsche eingetheilt, von denen die ersten durch Empfängniss bedingt sind, letztere durch krankhafte Bildung. Hiermit ist jedoch nur ausgesprochen, dass ausser der Entartung des Produkts der Beschwängerung in der Gebärmutter sich auch anderweitige krankhafte Massen bilden können, die man zwar ebenfalls mit dem Namen Mole belegte, die sich aber zunächst durch ihre Entstehung von den ersten unterscheiden. Die Möglichkeit dieser Bildungen wird in neuerer Zeit wohl nicht geleugnet werden, sie kommen vielfach vor. Wir müssen uns aber die Frage stellen, ob sie in ihrer Beschaffenheit oder sonstigem Verhältnisse mit den wahren Molen überein-

kommen. Diese Frage müssen wir jedoch verneinend beantworten. Die wahren Molen sind entartete Eier, die selbst in ihrer Entartung noch ein eigenthümliches Leben zeigen, und ganz andere Produkte darstellen, als die, welche unter anderen Verhältnissen in der Gebärmutterhöhle erzeugt werden; die Grundlage dieser Produkte sind immer Eitheile. Bei den sogenannten falschen Molen sind die Produkte von der Gebärmutter ausgeschieden, sie stellen daher Sekretionsprodukte dar, wie z. B. das koagulirte und zurückgehaltene Menstrualblut, die steinartigen Konkremente der Gebärmutter, oder es sind losgetrennte Geschwülste, welche ursprünglich in der Gebärmuttersubstanz wurzelten. Die Bestandtheile des Eies fehlen hier, und die fremdartigen Massen sind keine Entartungen derselben. Wir können daher nicht die Bezeichnung Mole auf diese Bildungen, die man als falsche Molen bezeichnet hat, ausdehnen, sie sind von ganz verschiedener Beschaffenheit und müssen dieser gemäss eingetheilt werden. Der Name Mole kann nur auf ein entartetes Ei bezogen werden. Ein wesentlicher Grund zu der Verirrung über den Begriff der Mole ist in dem Umstande zu suchen, dass man die hier erörterte Frage häufig mit der vertauscht, ob die Mole eine Beschwängerung nothwendig mache oder nicht, obgleich beide Fragen durchaus von einander verschieden sind. Wenn wir auch die Mole stets als ein entartetes Ei ansehen, so ist a priori hierdurch noch nicht ausgesprochen, dass dieser Entartung eine Befruchtung vorausging, da möglicherweise ein Ei auch ohne Befruchtung in eine krankhafte Entwicklung eingehen könnte. Indessen müssen wir auch dieses als durch die Erfahrung widerlegt ansehen, und uns dahin aussprechen, dass der Molenbildung stets eine Schwängerung vorausgehen muss. Es kann ein Ei auch ohne Befruchtung im Eierstock entarten und es werden hierdurch mannigfache Geschwülste im Eierstock bedingt, aber es ist diese Entartung eine ganz andere, als die durch Molenbildung bedingte, bei der immer eine mehr oder weniger regelmässige Entwicklung des Eies mit der krankhaften Bildung verbunden ist. Entartete unbefruchtete Eier tragen immer deutlich den Charakter krankhafter Geschwülste an sich, die Eitheile sind zu unbedeutend, um als solche wesentlich auf die Art der Bildung einzuwirken.

Wenn wir daher diese ausgesprochene Ansicht festhalten, so haben wir die Molen in der Weise zu definiren, dass sie entartete befruchtete Eier darstellen, die von den anderweitig in der Gebärmutterhöhle sich vorfindenden krankhaft gebildeten Massen sich wesentlich dadurch unterscheiden, dass sie ihren Ursprung von den befruchteten Eiern nehmen und durch anomale Fortbildung derselben erzeugt werden, und von der Entartung der nicht befruchteten Eier im Eierstocke sich ebenfalls unterscheiden.

Wir wollen zur Vervollständigung dieses Theils der Molenbildung die Ansichten der wichtigsten Schriftsteller über diesen Punkt mittheilen. Astruc und viele andere Schriftsteller nehmen eine Mole an, die das Produkt einer abortirten Empfängniss ist; eine hydatische Mole, die nur eine Anhäufung von Hydatiden ist, und eine dritte Art, deren Natur noch nicht gehörig angegeben worden ist, die aber nur eine in der Gebärmutter gebildete Blutkonkretion zu sein scheint. Die Hydatiden sind jedoch, in sofern sie nicht als Mole durch Empfängniss bedingt auftreten, zu der Wassersucht der Gebärmutter hinzuzurechnen, und die dritte Art kann ebenfalls nicht als zu den Molen gehörend angesehen werden. Desormeaux bemerkt über diese Eintheilung sehr richtig, dass das Wort Mole immer auf Gegenstände verschiedener Art und oft schlecht bestimmter Natur angewendet worden ist. Nach seiner Meinung ist es durch das Unbestimmte seiner Bedeutung nur geeignet, die Verwirrung zu unterhalten und die Unwissenheit mit einem Firniss des Wissens zu bedecken, weshalb es aus der medizinischen Sprache verbannt werden sollte. Gegenwärtig, wo man die Körper, die sich in der Gebärmutter entwickeln, wenigstens ihrem äusseren Ansehen nach gut kennt, muss man sie von andern unterscheiden und durch eigenthümliche Namen bezeichnen. Diese Körper sind entweder das Produkt der durch einen krankhaften Zustand veränderten Empfängniss, oder eine Masse von Hydatiden, deren Natur und Ursprung noch nicht gehörig bestimmt ist, oder fasrige und andere in der Gebärmutter gebildete Konkretionen. (*Encyclopädie der medizin. Wissenschaften. von Meissner. Bd.* 9. *S.* 20.). Montgomery zählt als Substanzen, welche in der Uterushöhle enthalten sein können und mitunter aus-

gestossen werden, folgende auf: 1) Abortivei; 2) Molen; 3) Hydatiden; 4) bei Dysmenorrhoe gebildete Membranen. Als Abortivei bezeichnet er das Produkt der Empfängniss, welches während der ersten Monate ausgestossen wird. Was die Mole betrifft, so ist die Ansicht Montgomery's unbestimmt, ob sie stets das Produkt der Empfängniss sind oder nicht, indessen rechnet er hierher alle festen Massen, die sich im Uterus bilden können. Nach Mauriceau sind die Molen nur Produkte einer Conception und unzweideutige Beweise einer Schwangerschaft. Er unterscheidet somit die verschiedenartigen im Uterus vorkommenden Körper gar nicht nach ihrer Natur. Denman, Voigtel, Burns, Foderé, Baudelocque, Schmidt, Hamilton sehen die Molen als Produkte der Empfängniss an, weisen jedoch andere Erzeugnisse nicht zurück, die als falsche Molen aufgeführt werden. Nach Smith (*Principles of forensic Medicine p.* 298.) sind die Molen ungewöhnliche Massen, die sich im Uterus bilden, und dadurch, dass sie einige Zeit wachsen, einzelne Schwangerschaftserscheinungen erzeugen können; man hat sie nach ihm bei Frauen gefunden, welche mit dem andern Geschlechte nie Umgang hatten. Ebenso spricht sich Ruysch aus. Nach Dugés (*Universallexikon der prakt. Medizin und Chirurgie. Bd.* 17. *S.* 947.) ist man wenigstens unter den französischen Geburtshelfern übereingekommen mit dem Namen falsche Schwangerschaft (Fausse grossesse) krankhafte Affektionen zu bezeichnen, welche nicht blos eine normale Schwangerschaft vorspiegeln können, sondern mit dieser letztern sogar gleichen Ursprungs sind. Die falsche Schwangerschaft in der letzten Bedeutung besteht daher in dem Vorhandensein eines Produkts in der Gebärmutter, das hier gleich dem Fötus und seinen Annexen unter dem Einflusse der Befruchtung entstanden, aber in seiner Textur so verändert und entartet erscheint, dass es nach seiner Ausstossung für sich nicht gut leben und sogar gewöhnlich im Uterus nicht so lange als das Produkt einer normalen Empfängniss auszudauern vermag. Diese Produkte sind mit den generischen Namen Molen, Mondkalb bezeichnet, und bisweilen auch, wie z. B. von Morgagni, legitime Molen, von Lanzweerde Zeugungsmolen genannt worden, um sie von gewissen, in Rück-

sicht ihrer Entstehung von dem Zeugungsakte unabhängige Massen, welche in geronnenem und in Klumpen verwandeltem Menstrualblute oder in sarkomatösen Polypen bestehen, bald dem Uterus, von dem sie nur Auswüchse sind, fest anhängen, bald frei in dessen Höhle daliegen, oder vielmehr dann erst durch Zerreissen ihres sie an die innern Wandungen des Organs befestigenden Stiels frei geworden sind, zu unterscheiden. Es sind dieses aber keine wirklichen Molen, sondern weiter nichts als Ueberbleibsel der Plazenta, welche, wie man behauptet, nach einer gewöhnlichen, regelmässigen Geburt nicht blos in der Gebärmutter zurückbleiben, wie dieses Jedermann zugeben wird, sondern hier auch fortwachsen, fortvegitiren können. Dugés unterscheidet drei Arten von Molen: 1) den falschen Keim; 2) die Fleischmole; 3) die Hydatidenmole. Unter falschen Keim versteht Dubois Eier, welche keinen Fötus enthalten, und eigentlich nicht über 2 bis 3 Monate in der Gebärmutter verbleiben. Eine Fleischmole entsteht dann, wenn der falsche Keim längere Zeit im Uterus bleibt, und hier durch das für den Fötus bestimmte Blut ernährt wird. Mansfeld (*Diss. de uteri in efformandis molis vi formicatrici. Brunsw.* 1825.) glaubt, es wohne in der Gebärmutter eine eigene Vis formatrix, die besonders bei Wittwen, wo sie durch frühere Conception hervorgerufen sei, für sich allein solche Gewächse erzeugen könne. Hinze (*Rust und Casper's kritisches Repertorium. N. F. Bd. V. S.* 381.) leitet ihr Entstehen von Selbstbefleckung, wollüstigen Gefühlen oder nicht befriedigter Geschlechtslust ab. Nach unserer oben angegebenen Ansicht sind die Molen befruchtete, jedoch auf anomale Weise sich entwikkelnde Eier; die übrigen auf andere Weise in der Gebärmutterhöhle sich bildenden und daselbst gefundenen Substanzen unterscheiden sich dadurch von den Molen, dass sie nicht aus befruchteten Eiern hervorgegangen sind. Eine weitere und in gerichtlich medizinischer Hinsicht besonders wichtige Frage ist die, ob es uns möglich sei, in jedem einzelnen Falle zu bestimmen, dass die aus der Gebärmutterhöhle ausgestossene Substanz eine Mole sei oder nicht. Wir werden diese Frage später erörtern und wollen hier

zunächst die Verhältnisse, welche bei den Molen in Betracht kommen, angeben.

Die Molen zeigen sich unter verschiedenen Gestalten und wir finden bei den Schriftstellern eine grosse Zahl derselben angegeben: eine Blut-, Wasser-, Luft- oder Wind-, Trauben-, Fleisch-, Flechsen-, Kalkmole u. s. w. Hierbei hat man jedoch die Aftermolen oder falschen Molen von den wahren oder eigentlichen Molen nicht getrennt, und es ist noch nicht entschieden, ob die wirkliche Mole sich unter allen diesen Gestalten ausbilden könne. Wir glauben uns dahin aussprechen zu können, dass dieses ursprünglich nicht der Fall sei, dass jedoch die ursprüngliche Mole mit anderweitigen Ablagerungen sich vermischen könne, und dann in einzelnen Theilen eine sehr verschiedene Bildung zeigt, so z. B. dürfen wir keine ursprüngliche Flechsen- oder Kalkmole annehmen; wohl aber finden wir in Fleischmolen an einzelnen Theilen sehnige oder kalkartige Ablagerungen. Wir nehmen folgende Molen an:

1) Molen, welche im Wesentlichen Eier ohne Fötus darstellen. Es ist bei diesen die Struktur der Eihäute nicht vollständig zerstört, es bilden diese vielmehr noch eine Höhle in der sich jedoch kein Fötus befindet, vielmehr anderweitige Stoffe abgelagert sind, z. E. Wasser, Blut, Luft u. s. w. Diese Art der Molen scheinen am häufigsten vorzukommen. Es gehört hierher das Abortivei nach Montgomery, welches er in folgender Art beschreibt: das so ausgestossene Ei ist gewöhnlich mit fest koagulirtem Blut erfüllt, und durch den Druck, den es auf seinem erzwungenen Durchgange durch den kontrahirten und rigiden Gebärmutterhals erleidet, so in seiner Textur verdichtet, dass man es offenbar für eine solide homogene Masse halten sollte. Nach ihm findet man bei genauer Untersuchung nicht immer einen Fötus, vielmehr nur alle übrigen Bestandtheile des Eies. Die von Dugés als falsche Keime aufgeführten Molen sind ebenfalls hierher zu rechnen. Auch nach ihm kommt es nicht selten vor, Eier zu finden, die keinen Embryo enthalten, die umgeschlagene oder hinfällige Haut, das Chorion und das Amnion existiren und sind auch gut erkennbar; das Amnion ist mit Wasser angefüllt, auch bisweilen in seinem Innern herumschwebende Fäden scheinen die Ueberreste eines Nabelstran-

ges zu sein; oder es nimmt auch wohl irgend ein kleiner, fleischiger, unförmlicher und krankhafter Körper die Stelle ein, wo man vermuthen kann, dass der Nabelstrang zuerst angeheftet gewesen. Boivin und Dugés nehmen ebenfalls eine Art der Mole, bei der die Eihäute nicht aber der Fötus vorhanden sind, an. Wir haben diese Molen sehr häufig beobachtet, und fanden bei ihnen stets, dass die Eihäute sich mehr oder weniger verdickt hatten, und den Fötus ganz fehlend oder als eine kleine fleischähnliche Masse. In der Regel werden diese Eier schon früh im ersten oder zweiten Monate ausgestossen und dann oft nicht weiter untersucht und nicht als unvollständig hier erkannt. Wir glauben uns dahin aussprechen zu können, dass diese Art der Molen gleichsam eine niedrige Entwicklungsstufe derselben darstellen, und bei weiterm Fortschreiten in die übrigen Arten übergehe.

Sterben diese falschen Keime nicht früh ganz ab und werden sie nicht aus der Gebärmutter ausgestossen, so entwickeln sie sich weiter und zwar auf verschiedene Weise. Entweder es findet eine weitere Ergiessung von Flüssigkeiten in die Höhle des Eies statt, oder die Höhle geht fast ganz verloren, indem die Eihäute eine übermässige Entwicklung erlangen und in eine fleischähnliche Masse sich umwandeln. Zu der ersten Art gehören die Blutmolen, Wassermolen und Windmolen. Bei den Wassermolen füllt sich die Amnionhöhle mit Wasser und dehnt sich aus; die Eihäute haben sich hierbei mehr oder weniger verändert, werden aber stets als solche erkannt werden, da ihre membranöse Struktur nicht ganz zerstört ist. Sie stellen im Wesentlichen nur eine weitere Entwicklung der falschen Keime dar, wobei das in ihnen enthaltene Wasser eine verschiedene Farbe, Konsistenz und Geruch erkennen lässt; es ist mitunter mehr röthlich oder gelblich, mehr schleimig zähe und von verdorbenem säuerlichen Geruch. Findet sich in der Höhle der Eihäute statt des Wassers Blut, so ist hierdurch die Blutmole dargestellt. Das Blut ist hier in der Regel flüssig, mitunter aber dick und koagulirt, stets aber von den Eihüllen umgeben, wodurch sich diese Molen von den Blutklumpen unterscheiden, die man als falsche Blutmolen aufgeführt hat. Bei den Wind- oder Luftmolen, Molae ventosae,

aereae, Windei, Ovum inane s. putridum, ist die Höhle des Amnion mit einem gasartigen Körper angefüllt, welcher nach Osiander vielleicht Wasserstoffgas ist. Wenn die Eihüllen sich vorzüglich entwickeln, und eine ungewöhnliche Konsistenz und Dicke annehmen, so wird hierdurch eine Spezies der Fleischmole dargestellt, bei der die Höhlung des Eies mehr oder weniger vollkommen verschwindet. Das ganze Ei stellt hier eine feste, fleischige, kompakte Masse dar, zeigt ein der Plazenta ähnliches Gewebe, ist mit filamentösen Geweben vielfach untermischt und enthält, wenn in der Mitte eine Höhle verblieben ist, oft noch Wasser in derselben.

2) Molen, bei welchen der Embryo nicht fehlt, aber in eine ganz unkenntliche Masse umgewandelt ist. Die Frage, ob bei Molen der Embryo nicht immer ganz fehle, und die Mole durch Entartung der Eitheile stets entstanden sei, ist nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Nach Montgomery fehlt der Fötus immer. Indessen hat man in der Mole mitunter bestimmte Theile des Fötus gefunden, so dass derselbe nicht nothwendig zu fehlen braucht. Die Frage, ob der Fötus in eine molenartige Bildung übergehen könne; oder ob diese nur durch die Eihüllen dargestellt werde, welche dann die aufgefundenen Theile des Fötus einschliessen, ist hierdurch nicht entschieden, da hier die Eihülle nur das Rudiment der Mole darstellen kann, die dann den in seiner Entwicklung nothwendig gehemmten Fötus einschliesst. Wir haben schon oben angegeben, dass die sogenannten falschen Keime mitunter Spuren eines Embryo in Gestalt eines Fleischklumpens enthalten. Diese Fälle scheinen uns deutlich dafür zu sprechen, dass auch der Fötus eine Molenbildung eingehen könne, sich in eine fleischähnliche, durchaus formlose Masse verwandele, in der keine Theile des Embryo aufzufinden sind. Ob der Fötus in dieser Art der Entwicklung sich weiter ausbilden könne, würde durch solchen Fall erwiesen werden, in dem grosse Fleischklumpen von den Eihüllen umgeben, gefunden werden. Da jedoch die Eihäute stets zunächst degeneriren, indem sie zuerst von der Gebärmutter Nahrung aufnehmen, der Fötus aber früh abstirbt, so scheint uns dieses nicht wahrscheinlich, wenigstens glauben wir annehmen zu können, dass der Fötus stets nur wenig an Umfang zunehme und mit den verdickten fleischähnlichen

Eihäuten ganz verwachse, so dass in der spätern Zeit hier kaum eine Trennung möglich ist.

Diese fleischartige Bildung scheint uns in der Molenbildung als ursprünglich, und sie ist bei den Wasser-, Blut-, und Luftmolen, so wie bei dem falschen Keime in den Eihäuten nie ganz fehlend. In diese fleischartigen Stoffe können sich jedoch anderweitige Stoffe ablagern, so Fettmassen, knorpelartige, knochenartige, sehnige Massen, Haare u. s. w. die man nicht selten in den Molen gefunden hat, und die niemals als ursprüngliche Massen der Molen anzusehen sind.

3) Hydatiden, Traubenmolen. Man findet nicht selten, dass die Gebärmutter von einer Masse Hydatiden ausgefüllt ist. Viele Schriftsteller sahen dieselben stets als Folge des Beischlafs und der eigenthümlichen Entartung der Eier an. Wir haben uns jedoch schon bei der Gebärmutterwassersucht, Bd. 2. S. 527. gegen diese Ansicht ausgesprochen. Die Hydatiden der Gebärmutter sind nicht immer Folge des Beischlafs, können sich vielmehr als Ancephalocysten zu allen Zeiten in der Gebärmutter entwickeln, treten aber auch als eine eigene Art von Molen auf, und stellen dann eine eigenthümliche Entartung des Eies dar. Die Eihäute enthalten hier sowohl in der Höhle als auch an der äussern Oberfläche Hydatiden, und in einigen Fällen ist statt des Fötus auch ein Convolut von Hydatiden an einem Strange befestigt vorhanden. Nur in diesen Fällen können wir die Hydatiden als eine Mole ansehen. Madame Boivin giebt an, dass die Hydatiden nicht unmittelbar an der innern Oberfläche des Uterus aufsitzen, sondern mit einer eigenen umhüllenden Membran umgeben sind, welche alle Charaktere einer Decidua vera hat, und dass die Wurzeln der Hydatiden die filamentösen Fortsätze darstellen, welche von der innern Oberfläche der durchscheinenden Haut des Eies ausgehen. Diese Verhältnisse, welche auch wir beobachtet haben, unterscheiden die Hydatidenmolen von den Hydatiden der Gebärmutter, welche letztern sich sowohl in dem unbeschwängerten Uterus entwickeln können, als auch in dem sonst regelmässig entwickelten Ei, ohne dass hierdurch ein Hydatidenmole bedingt wird. Bei dieser ist die regelmässige Entwicklung des Eies ganz aufgehoben und das Ganze stellt eine von der Eihülle eingeschlossene Hydatidenmasse dar,

wobei die einzelnen Hydatiden sich nicht von denen unterscheiden, welche zu anderer Zeit oder unter andern Verhältnissen auftreten. Bei den Hydatidenmolen treten die Erscheinungen auf, welche wir als die der Molenschwangerschaften angeben werden, doch müssen wir bemerken, dass leicht nach der Ausstossung der ursprünglichen Hydatidenmole, einzelne Hydatiden in der Gebärmutter zurückbleiben, und die Keime zu der Hydatidenwassersucht der Gebärmutter legen.

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung deutlich, dass die wichtigsten Verhältnisse bei der Molenbildung uns noch mehr oder weniger unbekannt sind. Als die wesentlichen Charaktere der Molenbildung dürften wir jedoch folgende aufstellen. Die Entwicklung des Eies, insofern sie eine Fötalbildung bezweckt, ist erloschen, in der Mehrzahl der Fälle vollständig, wenigstens sind uns keine Fälle bekannt, in denen auch nur eine theilweise embryonische Bildung mit Bestimmtheit vorhanden war, oder in denen auch nur eine einigermaassen mit dem Fötus analoge Substanz gefunden wurde. Der Embryo fehlt in der Regel ganz, und wo eine Spur von demselben vorhanden ist, da stellt sie eine blosse Fleischmasse, ohne jede andere Bildung dar, die auch nur selten im bedeutenden Grade anwächst. In den meisten Fällen geht die Molenbildung von den Eihäuten aus, und die Tendenz dieser Bildung ist hier Verdickung und Umwandlung in eine fleischähnliche Masse mit bedeutender oder geringer Ablagerung von Flüssigkeit in der Eihöhle. Diese fleischähnliche, mit dem Plazentargewebe am meisten übereinstimmende Masse scheint uns als das ursprüngliche Gewebe bei der Molenbildung anzusehen zu sein, dessen Verschiedenheit durch die Grade der Entwicklung bedingt wird. Als den ersten Grad dürfte man die Molenbildung mit Ablagerung einer Flüssigkeit in der Eihöhle, als den zweiten Grad, die mit hervortretender Umbildung der Eihäute verbundene, ansehen, und als den dritten Grad die Hydatidenmole, bei der schon ein ganz neues Bildungsgesetz aufzutreten scheint. Wir müssen uns begnügen, hier diese kurzen Andeutungen zu geben, da die Untersuchungen, welche uns zu denselben geführt haben, noch nicht vollendet sind.

Wir wollen hier der Vollständigkeit wegen noch einige

Angaben der Schriftsteller über verschiedene Arten von Molen zusammenstellen. Boivin und Dugés stellen in dem Werke (*Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes etc. Bd. I. p.* 276. *Paris*, 1833.) drei Arten von Molen, die falschen Keime, die Fleischmolen und die Hydatidenmolen, auf. Bei den ersten findet man keinen Embryo. Ueber die Fleischmolen lassen sie sich dahin aus, dass wenn der falsche Keim oder das des Embryo beraubte Ei an die Gebärmutter angeheftet bleibt, so absorbirt er das für den Fötus bestimmte Blut, erlangt nicht nur einen grossen Umfang, sondern wird auch kompakter. Mad. Boivin unterschied früher 1) eine rothe, fleischige, gefässreiche Mole, aus der Degeneration des Blutsystems des Embryo entsprungen; 2) eine Blasenmole, in Folge einer Veränderung der membranösen Hülle der Eier; 3) eine aus beiden zusammengesetzte Mole; 4) eine Embryomole, Resultat der Zerstörung zweier Keime und 5) eine falsche oder Aftermole. Ueber die Blutmolen führt Osiander an, dass ein wirkliches Ei, welches so von Blut durchdrungen ist, dass man kaum das Amnion sammt der Frucht darin entdecken kann, nicht als Blutmole, sondern als wirkliches Ei anzusehen sei. Die nach einer zeitigen oder unzeitigen Geburt mit Blut angefüllten Eichen, die bald mit dem Mutterkuchen zusammenhängend abgehen, bald bei dem Abgange desselben noch in der Gebärmutter hängen bleiben, und erst eine Zeit lang nachher, mit dem Lochialblute gefüllt, ausgestossen werden, rechnet Osiander ebenfalls zu den wahren Molen. Als falsche Wassermolen führt er hohle mit Blutmasse gefüllte Fleischgewächse an. Flechsenmolen entstehen nach Osiander zuweilen aus den in der Gebärmutter zurückbleibenden Eihäuten, welche durch eine entzündliche Verbindung an dieser so festsitzen, und nach und nach, indem sie sich zusammenwinden, eine so feste, zähe, knorpel- oder flechsenartige Masse werden, wie man als Folge einer Entzündung zuweilen Theile des Mutterkuchens entarten sieht. Nach Hüter findet man als Haarmolen bisweilen in und ausser der Gebärmutter Haare und Fettmassen, gewöhnlich in Verbindung mit einigen Theilen des Kopfes, namentlich neben Knochenfragmenten. Als Stein-, Kalk- oder Knochenmolen sieht er abgestorbene in oder ausser der Gebärmutter-

höhle liegende und mit einem stein- oder kalk- oder knochenartigen Ueberzuge versehene Früchte an, die man Steinkinder zu nennen pflegt. Als Molae dissimulares stellt Hüter solche auf, welche aus mehreren und verschiedenartigen Gebilden, z. B. aus fleisch-, sehnen-, knochenartiger Masse und Blasen zusammengesetzt sind. Ruysch, Morgagni, Frank, Murat, und andere Schriftsteller geben an, dass nach einer regelmässigen Geburt Theile der Plazenta zurückbleiben könnten, dann im Uterus fortwachsen und so Molen darstellen. Wir können diese jedoch nicht als wirkliche Molen ansehen, sondern nur als Wucherungen der fest adhärirenden Plazenta, die mit anderweitigen Afterprodukten als analog anzusehen sind. Voigtel (*Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. III. Halle,* 1805.) giebt mit uns gleichstimmend an, dass die wahren Molen sich von den falschen und von anderen Gewächsen im Uterus dadurch unterscheiden, dass sie nicht wie letztere aus der Muttersubstanz oder wenigstens aus deren häutigen Bekleidung ihren Ursprung nehmen, sondern, dass sie allemal Folgen einer Schwangerschaft sind, indem entweder gleich anfangs unvollkommene Entwicklung des Eies, oder eine Zerstörung der Frucht im Anfange ihrer Bildung zugegen, so dass sie entweder als ein unförmlicher Klumpen erscheint, oder dass sie selbst ganz zerstört ist und nur ihre Häute nebst dem Mutterkuchen eine Zeit lang fortwachsen, verdickt und fleischigt werden, oder blos mit Feuchtigkeit erfüllt sind, oder als häutige, faserige Massen erscheinen, oder Wasserblasen bilden, oder als andere Missbildungen sich darstellen. Er betrachtet 5 Molenarten, nämlich die Luftmole, die Wassermole, die Blasen- oder Traubenmole, die Blutmole und die Fleischmole als die einzig wahren Molen.

Wir gehen jetzt zu der schon oben aufgestellten Frage zurück, ob es möglich sei, die aus dem Uterus ausgestossenen Substanzen als Molen bestimmt in allen Fällen zu erkennen? Wir haben diese Frage hier zunächst anatomisch zu erörtern. Von den verschiedenen von uns aufgestellten Arten der wahren Molen werden der falsche Keim, die Wasser-, Blut- und Luftmole, wenn sie einer genauen anatomischen Untersuchung unterworfen werden, sicher als solche erkannt werden. Wird hier das Ei unverletzt ausgestossen,

so ist die Erkennung um so leichter, da unter keinem andern Verhältnisse, eine durch feste Haut gebildete Blase, welche irgend eine Flüssigkeit enthält, in der Gebärmutter sich bildet. Oeffnen sich jedoch die Eihäute, fliesst die in ihnen enthaltene Flüssigkeit aus und werden dann die Eihäute ganz oder theilweise ausgestossen, so können sie mit der häutigen Masse verwechselt werden, welche sich bei der Dysmenorrhoe bildet. Montgomery stellt jedoch folgende Unterschiede zwischen dieser Membran und der Decidua, welche die Mole umkleidet, auf. Die Membranen bei der Dysmenorrhoe sind dünn, locker und durchaus nicht solide in ihrer Zusammensetzung, von schmutzig weisser oder gelblicher Farbe, wenn sie leicht im Wasser abgespült werden, ferner ohne jene weiche pulpöse Beschaffenheit, ohne die von Gefässen stark rothe Färbung, und die zahlreichen Oeffnungen zur Aufnahme der verschiedenen Gefässe vom Uterus her, welche man immer so bestimmt in der wahren Decidua unterscheiden kann, deren innere Oberfläche eben, die äussere aber ungleich ist; jene hat vielmehr ein ungleiches zerrissenes Ansehen, ganz unähnlich dem einer gesunden Decidua uteri, und besitzt nichts von den kleinen kotyledonenartigen Säckchen, welche ein wesentliches Merkmal der letzteren Membran sind. Wir wollen hier noch hinzufügen, dass die Eihäute und auch die Decidua, ja diese vornämlich, bei den Molen entarten, und dann in ihrer Beschaffenheit sich noch mehr von jener Membran entfernen, indem sie dicker werden und eine mehr fleischähnliche feste Beschaffenheit annehmen. Ausserdem bemerkt man an jenen membranösen Gebilden nicht eine Spur der durchscheinenden Häute des Eies oder verschiedene Lagen von Membranen, und selbst wenn sie ganz in Form eines hohlen, dreieckigen Beutels ausgestossen wurden, so wird man doch nie eine Duplikatur, oder eine innere Tasche, oder eine zurückgeschlagene Schicht an ihr auffinden, wie dieses bei den natürlichen hinfälligen Umhüllungen des Eies der Fall ist. Bei den Fleischmolen ist die Unterscheidung schwieriger, wenn die Umwandlung der Eier schon weit vorgeschritten ist. Hier ist die membranöse Beschaffenheit der Eihäute mehr oder weniger vollständig verloren gegangen, und es kann eine Verwechselung mit den Afterprodukten

möglich sein. Wenn nun auch Afterprodukte, welche eine ähnliche Beschaffenheit haben, wie Sarkome u. s. w., nicht frei in der Gebärmutterhöhle sich entwickeln, vielmehr von dem Uterusgewebe ihren Ursprung nehmen, so ist es doch möglich, dass sie sich später von demselben trennen und so ohne Zuthun der Kunst ausgestossen werden. Abgesehen nun davon, dass hier der Verlauf des Uebels ein ganz anderer ist als bei der Molenschwangerschaft, so dürfte auch hier eine genaue anatomische Untersuchung die Unterscheidungszeichen darbieten, die leider für jetzt bei den schwankenden Begriffe, was eigentlich eine Mole sei, was nicht, noch nicht instituirt ist. Bedenken wir nun, dass die Mole selbst wieder bei längerem Aufenthalt in der Gebärmutter entarten kann, und dass zurückbleibende Theile der Plazenta, den Grund der falschen Molen abgeben können, so müssen wir uns allerdings für jetzt eines bestimmten Urtheils enthalten, glauben jedoch folgende Bemerkung hinzufügen zu können. Blutkoagula lassen sich ihrer Natur nach stets durch Untersuchung erkennen. Steinige oder kalkartige Ablagerungen sind nicht als nothwendig durch Molenbildung zu erklären, sie kommen auch unter andern Verhältnissen vor, was sogar viel häufiger der Fall ist. Sind Theile des Fötus von solchen Massen umgeben, so spricht dieses für eine Anomalie, die mit der Molenbildung nichts gemein hat. Der in der Gebärmutter abgestorbene und anomal zurückgehaltene Fötus, der sich aber deutlich entwickelt hat, ist hier in ein Lithopaedion übergegangen. Wenn Molen in solche Veränderungen eingegangen sind, so müssen sie ebenfalls sehr lange vorhanden gewesen sein, und man wird in ihnen dann auch meistentheils Ueberreste der ursprünglichen Molenbildung finden. Fleischähnliche Körper in der Gebärmutter, welche eine Höhle umschliessen, die mehr oder weniger mit Wasser oder Blut ausgefüllt ist, dürfen dieses Umstandes wegen um so eher als Molen angesehen werden. Die Hydatidenmole ist von den gewöhnlichen Gebärmutterhydatiden sehr schwer zu unterscheiden, da sie selten unversehrt ausgestossen wird; indessen wird man dennoch bei der Hydatidenmole durch genaue Untersuchung membranöse Substanzen, welche die umgewandelte Eihaut dartstellen, wahrnehmen. Haare,

Zähne, Sehnen und Knorpel finden sich sowohl in Molen als in anderweitigen Geschwülsten und können daher zur Diagnose nichts beitragen. In wie weit die Erscheinungen der Molenschwangerschaft zur Diagnose des Falles beitragen können, siehe unten. In gerichtlich-medizinischer Hinsicht muss jedenfalls in vielen Fällen das Urtheil zweifelhaft sein, und der Arzt muss sich wohl hüten eine ungegründete Beschuldigung auf eine Frau zu werfen, wenn das aus der Gebärmutter ausgestossene Produkt sich nicht unzweifelhaft als Mola herausgestellt, was nur dann der Fall ist, wenn die Eihäute deutlich erkannt werden können.

Die Grösse der Molen ist sehr verschieden, ebenso auch ihre Schwere, und bei der Verschiedenheit der Konsistenz der Mole stimmen Grösse und Schwere nicht immer überein. Nach Hüter kommen ganz kleine Molen sehr selten vor, doch fährt er fort, dass bisweilen kleine Eier abgeben, die, weil sie keine Frucht, sondern blos Wasser enthalten, zu den Molen gezählt werden müssen. Wir glauben jedoch, dass diese ganz kleinen Molen häufig vorkommen, dass sie das erste Stadium der Molenbildung darstellen, und eben weil hier die Veränderung noch sehr gering ist, oft gar nicht als anomal angesehen werden. Sehr selten kommen dagegen grosse Molen vor, in der Regel werden sie, wenn sie die Grösse eines zwei- bis viermonatlichen Eies erlangt haben, ausgestossen. Die Fleischmolen überschreiten selten die Grösse von zwei geballten Fäusten, am grössesten sind die Blasenmolen, doch lässt sich der Umfang derselben sehr schwer bestimmen. Elsässer (*Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. Aug.* 1824.) beschreibt zwei Fälle von Blasenmolenschwangerschaften, in denen die erste 6, die zweite 8 bis 10 Pfund schwer war. Brückmann beobachtete ebenfalls eine Hydatidenmole von 8 bis 9 Pfund.

Es sind mehrere Beobachtungen angegeben worden, dass auch ausserhalb der Gebärmutter sich Molen entwickeln könnten, so dass also bei der Graviditas extrauterina das Ei in die Molenbildung eingeht. Wir müssen hier von D'Outrepont's Ansicht, dass die in den Eierstöcken nicht selten aufgefundenen Haare und Zähne u. s. w., als Ueberbleibsel einer Extrauterinschwangerschaft betrachtet werden können,

absehen, und selbst wenn wir dieses zugeben, dürften wir hierdurch nicht, wie Hüter geneigt scheint, die Fälle von Extrauterinmolen vermehren, da aus dem bisher Vorgetragenen hervorgeht, dass die Molenbildung von uns als eine ganz bestimmte und eigenthümliche anzusehen sei. Die anderweitig als Extrauterinmolen angegebenen Fälle sind folgende: Stein d. J. (*Die Lehranstalt der Geburtsh. zu Bonn u. s. w. S.* 61.) fand einen fremden an dem Darmbein hängenden, $5\frac{3}{4}$ Pfund schweren Körper von knorpelartiger Konsistenz ohne Fötus, mit welchem ein Theil der Därme verwachsen war. Fürst jun. (*Ars Berättelse om Svenska Läkare Söllkapets Arbeten; of G. J. Eckström. Stockholm*, 1826.) beobachtete eine Frau, welche alle Zeichen einer skirrhösen Härte im Omentum darbot, bei welcher sich Eiter durch die Scheide entleerte, und eine fleischähnliche Masse von zwei zusammenhängenden Stücken, die 6 Zoll im Umkreis hielten, abgingen, worauf vollkommene Genesung erfolgte. Schmalz (*Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. III. p.* 362.) macht den Fall einer räthselhaften Bauchschwangerschaft bekannt, welche als eine Mola extrauterina angesehen werden soll. Wir heben aus dieser Mittheilung Folgendes hervor. Zunächst stellten sich die Zeichen einer Schwangerschaft ein, dann ein Blutabgang aus der Scheide, worauf die Kranke in der rechten Seite des Unterbauches, da, wo sie schon früher zeitweise Schmerzen empfunden hatte, eine härtliche Geschwulst oder Beule von der Grösse eines Hühnereies wahrnahm. Die Geschwulst nahm an Umfang zu, reichte bis zur Gegend des Nabels und bot der Hand das Gefühl einer sehr platt gedrückten, ganz umschriebenen, mit einer derben Masse angefüllten, in der Tiefe unterhalb der Bauchdecken liegenden Kugel dar, ohne den Unterbauch äusserlich sehr zu erhöhen. Die herbeigerufenen Aerzte sahen den Fall als eine chronische Entzündung des Eierstocks mit Ergiessung an, und hielten die Entleerung der Geschwulst durch die Bauchdecke für nothwendig. Der Trokar wurde eingestossen, es entleerte sich jedoch nur 1 Pfund eines dunklen, dicklichen, leicht gerinnbaren Blutes, ohne dass die Geschwulst bedeutend abnahm. Nach einiger Zeit trat wieder ein stärkerer Blutabgang aus der Scheide ein, die wehen-

artigen Schmerzen wurden häufiger, die Kranke empfand ein unangenehmes Drängen der Geschwulst nach unten. Die Geschwulst wurde von dem Dr. S. etwas nach den Genitalien hingedrängt, oder doch unterhalb des Nabels, die Bauchdecke mehr als früher hervortreibend und weicher gefunden. Ein herbeigeholter Chirurg fand bei der Exploration den Muttermund sehr geöffnet, so dass er mit dem Finger eingehen und damit eine schwammige Masse in der Höhle der Gebärmutter fühlen konnte. Er beförderte dieselbe heraus, sie füllte einen grossen Asch ganz an, und bestand grösstentheils aus geronnenem Blute, worunter sich jedoch auch einige grosse Stücke von festerer, fleischiger Konsistenz fanden. Dieses war besonders deutlich, nachdem durch Auswässerung alles Blut davon entfernt war. Ein Stück davon war etwa 6 Zoll lang, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit und $\frac{3}{4}$ Zoll dick, ein anderes kürzer und dicker. Sie schienen gleichsam aus einzelnen Fleischbündeln zusammengesetzt zu sein, und hatten fast das Ansehen des innern Herzens, mitunter auch mehr schwammig porös. Dieser Fall wurde von den behandelnden Aerzten selbst verschieden beurtheilt. Der Dr. B. nahm eine Molenschwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, der Pr. D. C. eine Molenschwangerschaft innerhalb der Gebärmutter mit gleichzeitiger Oophoritis an. — Pr. Seerig in Königsberg (*Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd.* 47. *Hft.* 3. *S.* 575—578.). theilt den Fall einer durch Zerreissung der linken Tuba tödlich gewordenen falschen Trompetenschwangerschaft mit, und nennt das in dem ausgetretenen Blute aufgefundene und abgebildete Ei ein Ovum morbosum oder Schwammgewächs der Tube. D'Outrepont (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. II. S.* 38.) macht eine Beobachtung von Dr. Jakobson bekannt, welche eine Tubal- und Uterusmolenschangerschaft betraf. Eine gesunde Frau, welche früher schon zwei Mal geboren hatte, glaubte sich nach Verlauf von 9 Jahren wiederum schwanger; es wurde jedoch eine Mola carnosa ausgestossen. Bei näherer Untersuchung zeigte sich dieselbe von ziemlich fester Konsistenz, innen glatt und mit blasigen, dünnflüssiges Blut enthaltenden Erhöhungen besetzt, eiförmig gestaltet, etwa 3 Zoll lang, ohne alle Spur vom Fötus, und an ihrem untern schmalen Ende verdünnt und eingerissen. Die Frau

erholte sich bald wieder und mit der dritten Woche trat die Menstruation wieder ein. Es blieb jedoch ein fixer, fast täglich wiederkehrender und besonders vor und beim Stuhlgang heftiger Schmerz in der linken Hüftgegend zurück, der aber immer nur einige Minuten anhielt, indessen von der Kranken nicht beachtet und dem Arzte nicht mitgetheilt wurde. Kurze Zeit darauf wurde sie in der Nacht und zwar unmittelbar post coitum, des ersten nach dem Abgange der Mole, plötzlich sehr unwohl; sie klagte über Uebelkeit und über nicht sehr starke Schmerzen im Unterleibe; es trat Erbrechen ein, das in Kothbrechen überging. Nach 14 Stunden war die Kranke todt. Die Sektion gab folgendes Resultat. Nach der Eröffnung der Bauchmuskeln und des Peritoneums drang aus der untern Hälfte des Schnittes eine grosse Menge dunkles halbflüssiges Blut hervor. Die ganze Beckenhöhle zeigte sich mit grösstentheils koagulirtem Blute angefüllt, die Gesammtmenge des vorgefundenen Bluts mochte über 5 Pfund betragen. An der Seite des linken Eierstocks zeigte sich eine längliche, dunkelrothe Geschwulst, die frei in die Beckenhöhle hineinragte, an ihrem untern Ende geborsten war, und hier noch ein ziemlich grosses Koagulum umfasste. Der Professor v. Baer untersuchte die Geburtsorgane. Der Uterus erschien vergrössert und hatte ungefähr die Ausdehnung wie im zweiten Schwangerschaftsmonat. Er war in seiner Substanz verdickt, und seine etwas geräumige Höhle enthielt eine deutlich ausgebildete Membrana decidua. Die Vaginalportion war einen Zoll lang, cylinderisch, gleichfalls aufgelockert; der Muttermund, dessen Lippen einander an Länge gleich waren, fühlte sich ziemlich fest an, war offen und bildete eine Querspalte. Beide Ovarien waren ganz normal beschaffen, doch grösser als gewöhnlich, enthielten sehr stark entwickelte, an der Oberfläche hervorragende Graafsche Bläschen, das rechte war, wie dieses Herr v. Baer bei Thieren, namentlich bei Schweinen, mit heftigem Aestus venereus öfter gefunden hat, mit dem Ostium abdominale der Tube innig verwachsen, so jedoch, dass zwischen beiden Organen eine freie Kommunikation stattfand. Dicht an dem linken Eierstocke, an seiner innern Seite und am obern Ende des breiten Mutterbandes traten zwei harte, faserknorplige Konkremente, so gross

wie starke Haselnüsse hervor; sie stimmten durchaus mit den Auswüchsen überein, die sich bei libidinösen Dirnen häufig im Mutterbande oder am Uterus zu finden pflegen. Die Tuben waren gehörig weit und durchgängig, an beiden aber die Fimbriae nicht zu erkennen. Das trichterförmige Ende der linken Tube, mit vielen Blutgefässen versehen, stellte eine sackförmige Erweiterung dar und umschloss eine birnförmig gestaltete, mit ihrem breiten Ende nach oben gerichtete, dem Umfang nach, etwa zwei monatliche, fast $2\frac{1}{2}$ Zoll lange Mola cruenta. An dieser liess sich deutlich eine zweifache Hülle unterscheiden, die aussen fest und derbe war, aber das um das Vierfache ausgedehnte Bauchende der Tuba, das sich vor dem übrigen Theile der Tuba durch stark entwickelte Muskelfasern und grosse Dicke auszeichnete, war an seinem untern Ende zerrissen, und hier ragte die Mole frei in die Bauchhöhle durch eine Oeffnung des Sackes, die scharf begrenzt und einer Schnittwunde ganz ähnlich war. Die innere ebenfalls nach unten geborstene Hülle erschien als dünne, zarte, durchsichtige, glatte Haut, und liess sich leicht von dem Contentum trennen. Die Mole selbst war weich und nachgiebig, so dass ein einfacher Druck mit dem Finger hinreichte, um ins Innere einzudringen und sie der Länge nach zu spalten. Sie enthielt nur geronnenes Blut in verschiedenen Ablagerungen. Der Faserstoff, der sich bei längerem Verweilen ausgesondert hatte, bildete häutige Bänder nnd Streifen, ähnlich den Trabeculis im Herzen, und dazwischen lag der Cruor angehäuft und verdickt. An dem untern Ende, wo die Ruptur stattgefunden, erkannte man eine kleine Höhlung, die innen vollkommen glatt, nach aussen aber mit langen und dünnen in die Substanz der Mole eingehenden Flocken besetzt war. Sie mochte gross genug sein, um eine Bohne zu fassen, und war nichts Anderes als das ursprüngliche Ovulum, um welches sich bei späterer krankhafter Entartung jene Blutmasse schichtenweise angehäuft hatte. Ein Fötus war nirgends zu finden, wahrscheinlich hatte er sich gar nicht entwickelt, möglich jedoch, dass er klein und verkümmert, mit noch nicht anhaftendem Amnion beim Bersten des Eies in die Bauchhöhle gefallen war, wo er, trotz der Vorsicht, mit welcher das Blut entfernt wurde, nicht mehr aufgefunden werden konnte.

Diese Fälle sollen das Vorkommen einer Mola extrauterina erweisen, und D'Outrepont spricht sich in seinen Bemerkungen zu dem von Jakobson mitgetheilten Falle dahin aus, dass es nicht abzusehen sei, warum das Ei nicht eben so gut in den Eierstöcken, in der Bauchhöhle und in den Muttertrompeten ausarten könne als in der Gebärmutter, da die Ursachen dieser krankhaften Erscheinung, welche wohl häufiger bei der Mutter als bei den Eiern gesucht werden müssen, hier mächtiger auftreten, und die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter selbst schon ein pathologisches Ereigniss sei, welche zu andern krankhaften Erzeugnissen Veranlassung geben kann. Der Anfang der Molenbildung ist nach ihm in allen Monaten der Schwangerschaft möglich, und wohl nicht mit Unrecht könnte man nach ihm zu den Molen alle jene Krankheiten der äusseren Entwicklungsorgane der Frucht rechnen, welche ihren Tod zur Folge haben, und nach welchem die Schwangerschaft noch fortdauert. Diese Bestimmung dehnt jedoch den Begriff der Mole zu weit aus. Meissner spricht sich gegen die Existenz der Extrauterinmole aus. Nach ihm scheint der Grund einer Molenbildung in einem wuchernden Wachsthume des Eies zu liegen, das bei Extrauterinschwangerschaft aus der Ursache nicht leicht statthaben zu können scheint, weil kein anderer Theil des weiblichen Körpers so sehr zur Ernährung einer Frucht geeignet ist, als die Gebärmutter, und wohl eher eine zu sparsame Ernährung ausserhalb derselben statt hat, als eine wuchernde. Dennoch fährt er fort, halten wir uns überzeugt zu glauben, dass in die Unterleibshöhle gelangte Eier öfters wieder aufgesaugt werden, ohne dass ein Fötus gebildet wird, oder auch dass sie degeneriren, wie manche in den Ovarien und an andern Orten vorkommende Tumores zeigen, in welchen Kindestheile gefunden werden. Wollte man jedoch diese Bildungsabweichungen der Eier Molen nennen, so würden bei diesem weit ausgedehnten Begriffe auch alle Missbildungen der menschlichen Frucht der Kategorie der Molen beizuzählen sein (*Meissner's Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts. Bd. I. S.* 85.).

Was unsere Ansicht über diesen Punkt betrifft, so scheint uns zwar a priori kein Grund vorhanden zu sein, das Vor-

kommen einer Mola extrauterina zu leugnen, es fehlen aber bis jetzt auch alle sicheren Beobachtungen für das Vorkommen derselben. Die oben angegebenen Fälle sind die einzigen, welche man als Fälle von Extrauterinmolen aufgeführt findet. Wir haben vielfache Beschreibungen von Extrauterinschwangerschaften mit Entartungen der Eier und der Frucht genau durchgelesen, und nirgends eine molenartige Entartung vorgefunden. Die genannten Fälle dürfen aber auch nicht als solche mit Bestimmtheit angesehen werden. Der Fall von Stein kann nicht das Verkommen einer Extrauterinmole bestätigen, da der vorgefundene Körper von der Natur der Molen ganz abwich. Eben so wenig erweisend ist der Fall von Fürst; der Fall, den Schmalz mittheilt, war dem beschreibenden Arzt selbst zweifelhaft, Seerig selbst sieht das Ei als ein Schwammgewächs der Tuba an. Am meisten scheint der Fall von Jakobson für das Vorkommen der Extrauterinmole zu sprechen, kann es jedoch bei genauer Betrachtung desselben nicht. Wir müssen annehmen, dass in diesem Falle zwei Eier befruchtet wurden, wovon jedoch nur eins in die Gebärmutter gelangte und hier deutlich als Mole abging. Das zweite Ei hatte sich in dem trichterförmigen Ende der Tuba fixirt, und sollte eine Mola cruenta darstellen. Indessen das Ovulum war nicht aufgefunden, und man konnte nicht entscheiden, ob der Fötus gar nicht vorhanden war, oder ob er mit dem Blute aus der Unterleibshöhle entfernt worden war. An der Stelle des Eies fand v. Baer eine kleine Höhlung, um welche sich Blutmasse angehäuft hatte. Dieses bedingt aber nicht die Natur einer Mole, da bei der Mola cruenta sich das Blut innerhalb der Amnionshöhle, in Folge der besonderen Thätigkeit der Eihäute anhäuft. Hier hatte sich das Blut, welches aus der Tuba ausgeschieden war, schichtenweise um das Ei gelagert, und die Tuba selbst liess ganz diejenigen Veränderungen erkennen, welche für die Extrauterinschwangerschaft in derselben charakteristisch sind.

Die Molen können im Verein mit einer regelmässigen Schwangerschaft vorkommen, so dass ein regelmässiger Fötus und eine Mole zugleich in der Gebärmutterhöhle enthalten sind. Diese Fälle sind nicht selten. Es war hier ursprünglich eine Zwillingsschwangerschaft vorhanden, we-

nigstens wurden zwei Eier befruchtet, von denen jedoch eins in die Mole überging. Auch neben der Zwillingsschwangerschaft kann eine Mole noch vorhanden sein, wie dieses von uns in einem Falle beobachtet wurde, in welchem nach der Geburt der Zwillinge eine fast faustgrosse Fleischmole entleert wurde. Hier war ursprünglich eine Drillingsschwangerschaft vorhanden. Die so vorhandenen Molen stören nicht immer den Verlauf der regelmässigen Schwangerschaft; der Fötus entwickelt sich normal, und nach der regelmässigen Geburt desselben wird die Mole ausgestossen. In andern Fällen aber führt sie einen Abortus oder eine Frühgeburt herbei; selten dass die Mole allein abgeht, und der zurückbleibende Fötus sich normal entwickelt. Nach Hüter kann die wahre Frucht, weil die Mole die Empfängniss nicht hindert, später erzeugt sein, so dass hier gleichsam Ueberfruchtung stattfindet. Diese Behauptung bedarf jedoch einer grossen Einschränkung; so lange nämlich die Molenbildung fortdauert, findet selten oder niemals Schwängerung statt. Wenn jedoch die Mole als solche gleichsam abgestorben ist, aber in der Gebärmutter zurückgehalten wird, dann hindert sie eben so wenig die Conception, wie anderweitige Auswüchse in der Gebärmutter. Während die Mole sich entwickelt, müssen wir die Gebärmutter als thätig betrachten, und zwar ist ihre Thätigkeit im Wesentlichen als durch den Schwangerschaftsprozess bedingt anzusehen, welche eine neue Schwängerung ausschliesst. In einzelnen Fällen hat man mehrere Molen zugleich angetroffen. Siebenhuber (*Oestreich. med. Jahrbüch. Bd. XII.*) beobachtete einen Fall, in welchem zweierlei Molen zusammen sich vorfanden. Bei einer 23jährigen, schon ein Mal entbundenen Frau stellte sich nach einer starken Körperbewegung im dritten Monate der Schwangerschaft eine Metrorrhagie ein. Nach einigen Stunden gingen unter wehenartigen Schmerzen zwei hühnereigrosse Molen ab, von denen die eine in einem feinen weissen Häutchen schwarzes Blut eingeschlossen enthielt, die andere aber einen Fleichklumpen darstellte.

Wir haben nun noch den Verlauf, die Erscheinungen, die Diagnose, die Ursache und die Behandlung der Molenschwangerschaften abzuhandeln.

Die Erscheinungen der Molenschwangerschaft zeigen

eine ungemein grosse Verschiedenheit und kein einziges Symptom ist als konstant anzusehen. In den ersten Wochen nach der Beschwängerung weicht der Zustand der Frau von dem der gewöhnlichen Schwangerschaft nicht ab. Man findet bald gar keine Veränderung an ihr, bald sind die rationellen Zeichen der Schwangerschaft stark entwickelt. Von dieser Zeit an treten einige ungewöhnliche Beschwerden auf. Bei der Fleischmole klagt die Frau oft über ein Gefühl von Schwere in der Beckengegend; es zeigt sich ein mehr oder minder häufig wiederkehrender Ausfluss aus der Scheide, der bald mehr blutig bald mehr wässerig erscheint. Von dem zweiten Monate an erscheint der Unterleib stärker angeschwollen als man in dieser Zeit der Schwangerschaft erwarten sollte. Nach Dugés erscheint der Körper des Uterus, durch die Scheide und selbst äusserlich von der Seite des Bauches her untersucht, widerstehender, kompakter, ungleicher, schwerer als er sein sollte, und die bei regelmässiger Schwangerschaft dem Fötus von aussen her mitgetheilte Bewegung (Ballotement) lässt sich auf keine Weise wahrnehmen. Die untern Extremitäten und selbst der Unterleib schwellen ödematös an; die Frau nimmt später keine Kindesbewegungen wahr, aber das Gefühl von Schwere im Becken nimmt zu. Bei der Blasenmole, welche ungleich schneller wächst, treten in der Regel heftigere Erscheinungen auf. Schon früh erreichen die sogenannten rationellen Zeichen der Schwangerschaft eine für die Frau sehr belästigende Höhe, der Unterleib schwillt schneller und bedeutender an, es bilden sich ödematöse Anschwellungen, der Uterus selbst erscheint jedoch ebenfalls hart und widerstehend, die Frau empfindet oft täuschend das Gefühl von Kindesbewegungen, und frühe blutige Ausflüsse fehlen fast niemals. Ausser diesen Zeichen ist hier anzugeben, dass man bei der Auskultation keine Pulsationen wahrnehmen kann. Der Verlauf der Molenschwangerschaft erstreckt sich selten bis über den vierten bis fünften Monat hinaus, dann wird die Mole unter den Erscheinungen eines Abortus ausgestossen. Mitunter ist die Ausstossung leicht und gefahrlos, in andern Fällen aber mit heftiger Blutung begleitet, die sich nach Dugés leicht aus den unregelmässigen ungleichen Verwachsungen der schwammigen Masse mit der oft selbst er-

krankten Gebärmutter, aus der unvollständigen Ablösung dieser Masse und aus dem von allen diesen Umständen herrührenden schwachen Kontraktionen der Gebärmutter erklären lassen. Es können aber auch Molenschwangerschaften längere Zeit, 6, 8, 9 Monate und sogar über die Zeit der normalen Schwangerschaft hinaus mehrere Jahre hindurch andauern. In diesen letzteren sehr seltenen Fällen war jedoch die Mole früher abgestorben, und wurde in der Gebärmutter gleichsam als ein fremder Körper zurückgehalten. Nach v. Haller erwähnt Schenk eine Mole von 17 Jahren, und Jänich eine von 3 Jahren. v. Haller führt einen Fall an, in welchem nach mehreren Jahren der Tod eintrat, und das Gewächs in der Gebärmutter gefunden wurde. In wie weit diese Fälle als konstatirt anzusehen sind, muss jedoch unentschieden bleiben, da neuere genaue Beobachtungen in dieser Beziehung ganz fehlen.

Die Diagnose der Molenschwangerschaft bietet eine so grosse Schwierigkeit dar, dass es wohl als unmöglich angesehen werden kann, dieselbe bestimmt zu erkennen, und nur die Ausstossung der Mole wird unsere Vermuthung zur Gewissheit erheben. Wir haben oben die Erscheinungen der Molenschwangerschaft angegeben, und es wird aus denselben hervorgehen, wie wenig sie zu einer bestimmten Diagnose ausreichen können. Die rationellen Zeichen der Schwangerschaft bieten durchaus nichts Charakteristisches dar, nach einigen Schriftstellern sollen sie zwar bei der Molenschwangerschaft stärker als bei der normalen Schwangerschaft hervortreten, es ist dieses jedoch weder konstant noch von diagnostischem Werthe; dasselbe gilt auch von dem Oedem der Füsse und des Unterleibs. Das Gefühl der Kindesbewegungen fehlt nicht immer in der Molenschwangerschaft, und namentlich werden die Frauen bei der Hydatidenmole oft getäuscht, indem sie es zu empfinden glauben; andererseits werden auch mitunter bei der normalen Schwangerschaft keine Kindesbewegungen wahrgenommen, und da dieselben stets erst nach der Hälfte der Schwangerschaft auftreten, so bieten sie in den ersten 4 bis 5 Monaten gar keinen Anhaltspunkt für die Diagnose dar. Was die Auscultation betrifft, so ist auch sie von keinem diagnostischen Werthe, denn zunächst werden überhaupt in den

ersten 4 Monaten der normalen Schwangerschaft keine Geräusche wahrgenommen, und wenn diese auch später fehlen, so darf hieraus noch nicht das Vorhandensein einer Molenschwangerschaft angenommen werden, da einmal die Geräusche schon in der normalen Schwangerschaft nicht immer wahrgenommen werden, und dann oft bei anderweitigen Bildungen in der Gebärmutter durch die Auskultation Geräusche gehört werden, die mit denen der normalen Schwangerschaft oft verwechselt worden sind. Das schnelle Wachsen der Gebärmuttergeschwulst erscheint nicht konstant genug, und wird weder mit Bestimmtheit die Molenschwangerschaft von der normalen Schwangerschaft noch von anderer Afterorganisation in der Gebärmutter unterscheiden lassen. Die Angabe Dugés, dass das Ballotement bei der Molenschwangerschaft ganz fehle, scheint aus der Theorie entnommen zu sein, und der geringe, diagonostische Werth des Ballotements wird aus unserer Abhandlung über dasselbe (Bd. I. S. 377 u. 378.) deutlich hervorgehen. Die Blutungen sind bei der Molenschwangerschaft nicht konstant, sie fehlen zuweilen, und werden dieselbe auch, wenn sie vorhanden sind, nicht bestimmt charakterisiren, indem sie auch bei drohendem Abortus eintreten; doch geben sie bei längerer Dauer und öfterer periodischer Wiederkehr allerdings einigen Verdacht der Molenschwangerschaft. Was die Beschaffenheit der Gebärmutter betrifft, so ist dieselbe schon von den einzelnen Schriftstellern verschieden angegeben worden, und man kann schon hieraus entnehmen, dass dieselbe für die Diagnose nicht sehr in Betracht gezogen werden dürfe. Nach den meisten Schriftstellern ist die Gebärmuttergeschwulst härter und widerstrebender, nach Petit ist jedoch bei der Traubenmole der Unterleib bei aufrechter Stellung sinkend, ödematös angeschwollen, bei stärkerer Bewegung und bei äusserem Drucke schmerzhaft. Die Gebärmutter ist nach der rechten Seite hin gelagert, ungleichförmig, mehr länglich als rund, oder mehr dreieckig ausgedehnt, mehr oder weniger hart, kompakt, gleichsam teigartig anzufühlen, nicht fluktuirend. Montgomery fand dagegen den Uterus in mehreren Fällen von skirrhöser Härte, obgleich in dem einen Falle die Gebärmutter nichts als Hydatiden enthielt. Ob die unregelmässige Form und Schmerzhaftigkeit beim

Druck der Uterusgeschwulst, in Verbindung mit profusen wiederholten Ausscheidungen als besonders charakteristisch für eine mit abnormen Zugaben zu den Uterincontentis komplizirten Schwangerschaft angesehen werden könne, wagt Montgomery nicht zu entscheiden, führt jedoch die Meinung Morgagni's hierfür an, welcher in einem solchen Falle aus diesem Grunde eine Mole fürchtete. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass bei der Molenschwangerschaft die Gebärmutter sehr häufig abnorm erscheint, dass das Gewebe derselben auf mehr anomale Weise anschwillt, daher dieselbe schmerzhaft und von unregelmässiger Form erscheint, mag dieses nun die Ursache oder die Folge der Molenbildung sein; aber eine solche Beschaffenheit kommt auch bei der regelmässigen Schwangerschaft in einer krankhaft affizirten Gebärmutter vor, und fehlt mitunter bei der Molenschwangerschaft ganz, oder ist nur sehr schwach entwickelt, und kann namentlich die Molenschwangerschaft nicht von einem Afterprodukt innerhalb der Gebärmutter unterscheiden. Dieselben Bemerkungen sind auch auf die Veränderungen, welche man an der Scheidenportion wahrnimmt, anzuwenden, da sich die Veränderungen des Gebärmuttergewebes auch auf sie erstrecken, und man sie in der Molenschwangerschaft bald mehr bald weniger stark ausgeprägt findet. Die eigenthümlichen Veränderungen während der Schwangerschaft sollen hier schneller von statten gehen; und nach Einigen der Muttermund beständig offen, nach Andern gewöhnlich geschlossen sein. Wir haben hier in der That manche Verschiedenheit angetroffen, die theils durch die Affektion des Gebärmuttergewebes, theils durch die stärkere oder schwächere Entwicklung der Mole bedingt wurde. Wenn nun da auch kein einzelnes Zeichen die Molenschwangerschaft bestimmt charakterisirt, so wird doch in einzelnen Fällen die Gesammtheit der Erscheinungen uns zu einer sehr starken Vermuthung berechtigen, niemals aber die Sache so bestimmt herausstellen, dass wir zu Eingriffen schreiten dürfen, die, wenn unsere Diagnose falsch wäre, nachtheilig sein könnten. Das Vorhandensein einer Mole neben einem normalen Fötus wird während der Schwangerschaft nicht erkannt werden können. Die der Molengeburt vorangehenden Erscheinungen unterscheiden sich von

denen des Abortus nicht, da die vielleicht stärkere Blutung keinen Anhaltspunkt für die Diagnose abgeben kann; erst der Abgang der Mole giebt auch hier Gewissheit.

Die Ursachen der Molenbildung sind sehr verschieden angegeben worden. Da wir die falschen Molen von den wahren Molen vollkommen getrennt haben, und letztere stett als das Produkt einer Befruchtnng ansehen, so müssen wir hier die Ansicht derer zurückweisen, welche die Mole ohne Befruchtung aus Abweichungen des Bildungstriebes hervorgehen lassen. Die nächste Ursache der Molenbildung oder das Wesen derselben, haben wir schon dahin erklärt, dass in dem befruchteten Ei die Fötusbildung ganz untergegangen ist, ohne dass das Ei hierdurch abgestorben sei; es lebt dasselbe vielmehr auf eigenthümliche Weise fort, und zwar in Verbindung mit dem mütterlichen Organismus, wobei es entweder zur Ausscheidung von Flüssigkeit in der Höhle des Amnion oder zu einer fleischartigen Entartung der Eihülle oder des Fötus kommt. Zunächst muss uns nun die Frage interessiren, ob diese anomale Entwicklung durch abweichende Beschaffenheit des Ovulum, durch Anomalie der Gebärmutter, oder durch die Art der Befruchtung und sonstige hier zufällig einwirkende Umstände bedingt werde. Wir dürfen jedoch bei unserer jetzigen Kenntniss nicht erwarten, in dieser Beziehung ein genügendes Resultat zu gewinnen und wir sehen von den einzelnen Schriftstellern verschiedene Ansichten aufgestellt. Die meisten neuen Schriftsteller glauben, dass die Molenbildung durch verschiedene Ursachen erzeugt sein kann. Dass eine besondere Disposition zur Molenbildung vorhanden sei, dürfen wir nicht annehmen, wenn auch allgemeine Krankheiten, hysterische Affektion u. s. w., als begünstigend angegeben worden sind. Hüter, welcher angiebt, dass im Allgemeinen in den Jahren der Mannbarkeit nach gepflogenem Beischlafe Molenschwangerschaften zu Stande kommen können, stellt in diesem Punkte noch folgende Ansichten zusammen. Nach Berends kommen die Molen bei alten Frauen, welche ausserdem noch an Anschwellungen, Verhärtungen des Uterus leiden, am häufigsten vor, seltener bei jungen Frauen; — nach de la Motte kommen Molen bei Frauen, die noch nicht geboren haben, am häufigsten vor; nach Hoffmann nach

einer natürlichen Geburt; nach Stahl nach Abortus bei Scirrhescenz des Uterus oder einem andern krankhaften Zustande desselben. Alle Angaben in dieser Beziehung sind jedoch nicht erwiesen, da Molen auch bei sonst ganz gesunden Frauen unter allen Verhältnissen vorkommen können, bei Erstbeschwängerten sowohl als bei Mehrbeschwängerten, bei jungen sowohl als bei alten Frauen. Nach Madame Boivin kann eine krankhafte Disposition des Ovariums unbemerkt fortdauern, die Frau concipirt, der befruchtende Coitus hat jedoch nur die Entwicklung eines ungestalteten Eies zur Folge. Dieser Ansicht tritt auch D'Outrepont theilweise bei, und spricht sich dahin aus, dass, da das Ei schon in seiner Integrität in den Eierstöcken gebildet wird, auch dort und in den Muttertrompeten eine Krankheit der schon gebildeten äussern Entwicklungsorgane stattfinden kann, und zwar um desto leichter, weil ihre Entwicklung das Uebergewicht über jene der Frucht hat. Wir dürfen jedoch hier nicht übersehen, dass D'Outrepont den Begriff der Mole sehr weit ausdehnt. Dennoch aber sehen wir keinen Grund ein, Krankheiten der Eier im Ovarium als Ursachen der Molenbildung ganz zurückzuweisen, wie dieses Balling gethan hat, und es sprechen hierfür vorzüglich die falschen Keime, welche oft schon in den ersten Monaten abgehen, ohne dass eine Spur des Fötus in ihnen aufgefunden werden kann. Dieses Fehlen des Fötus scheint uns sehr für eine Anomalie der Eier im Eierstock zu sprechen, da eine vollkommene Zerstörung des einmal gebildeten Fötus immer sehr schwer zu erklären ist. Osiander schreibt zwar die Molen mechanisch wirkenden Ursachen zu, die den Wachsthum des Fötus hemmen oder einzelne Theile desselben zerstören, es kann aber diese Behauptung durch nichts begründet werden. Dieser Mangel der Fötusentwicklung, der den Molen allgemein zukommt, scheint mit Krankheiten des Uterus viel weniger in Verbindung zu stehen, als mit denen der Eier oder mit dem Befruchtungsakt, und es dürften als wesentliche Ursache der Molenbildung fehlerhaft gebildete Eier oder nicht vollständige Befruchtung angegeben werden. Für letzteren Umstand sprechen die Windeier bei den Vögeln, welche von nicht befruchteten Weibchen gelegt werden, und die den Molen in den wesentlichen Punk-

ten analog sind. Von mehreren Schriftstellern ist auch dieser Punkt hervorgehoben worden, so z. B. klagt Hussian Schwäche des männlichen Sperma, v. Plenk Empfängniss während der Menstrualperiode oder des Wochenflusses als Ursache der Molenbildung an, und wir müssen uns der Analogie nach dahin aussprechen, dass krankhafte Beschaffenheit des männlichen Sperma's keineswegs so bestimmt zurückgewiesen werden kann, wie dieses Osiander gethan hat, namentlich aber eine anomale Befruchtung für die Molenbildung wesentlich erscheint, indem in dem Ei die Kraft, sich normal zu entwickeln, fehlt, und dieses entweder durch ursprünglich krankhafte Bildung des Eies oder durch anomale Befruchtung erzeugt sein kann. Wenn nun aber die Ansicht D'Outrepont's, nach der der Anfang der Molenbildung in allen Monaten der Schwangerschaft möglich ist, von uns nicht getheilt werden kann, so glauben wir doch, dass sie erst in den ersten Monaten beginnen könne, da wir in diesen mitunter eine fleischartige Entartung des Embryo wahrnahmen. Wenn nun auch diese Entartung auf eine ursprüngliche Bildung des Eies zurückgeführt werden kann, so ist doch auch die Möglichkeit nicht zu bestreiten, dass dieselbe erst durch fehlerhafte Ernährung von der Gebärmutter aus bedingt sein könne, und man hat vielfach krankhafte Beschaffenheit des Uterus angeklagt. Nach Hussian haben ausser Schwäche des männlichen Sperma's dynamische Krankheiten des Uterus, steatomatöse, skirrhöse oder polypöse Metamorphosen, Schwäche nnd Schlaffheit der Schwangern, Mangel an Nahrung, vorausgegangene Blutflüsse, zurückgetretene arthritische und andere Hautausschläge Einfluss auf die Erzeugung der Molen. Auch Meissner sieht Mangel der den Eiern nöthigen Bedingnisse zu einer regelmässigen Fortbildung von Seiten der Mutter u. s. w., als Ursache an. Andere haben Anomalieen der Menstruation, Verletzungen des Uterus, Onanie, Abortus, übermässigen Geschlechtstrieb, mechanische Hindernisse des Beischlafs u. s. w. angegeben. Auf welche Weise jedoch eine mangelhafte Ernährung des Eies von Seiten der Mutter die Molenbildung veranlasse, können wir auf keine Weise erklären, und da dergleichen Anomalieen, wie die angegebenen, in vielen Fällen von Molen ganz fehlten, und da, wo sie vor-

handen waren, der Fötus sich normal entwickelte oder abstarb, so sind wir durch nichts berechtigt, sie als konstante Ursache der Molenbildung anzusehen. Wir sind daher am meisten geneigt als die häufigste Ursache der Molenbildung fehlerhafte Beschaffenheit des Eies im Eierstocke, oder nicht gehörige Befruchtung des Eies anzunehmen, unter welchen Verhältnissen das in die Gebärmutter eingetretene Ei mit derselben in Verbindung treten und von derselben Säfte aufnehmen kann, dieselben aber, da es die Bedingungen der Fötusbildung nicht in sich trägt, zu einer Ausschwitzung in die Amnionhöhle oder zur Verdickung und fleischartigen Entartung der Eihäute verwendet. Einige Schriftsteller suchten die Molenbildung noch weiter zu erklären, und das Bildungsgesetz für dieselben näher zu beschreiben. Nach Balling veranlasst der Bildungstrieb mit der Zeit Veränderungen, entweder Bildung von serösen Kysten oder Rückwärtsschreiten, durch Erstarrung, Verknorpelung, Verknöcherung ihres Gewebes im Ganzen oder an einzelnen Stellen beim langen Verweilen in der Gebärmutterhöhle. Tott sucht die Disposition zur Erzeugung der Molen im unergründeten Gesetzen der animalischen Plastik, und betrachtet jede Mole als eine Pseudoorganisation, ein Pseudoplasma eigenthümlicher Art, als eine Verirrung des Bildungstriebes nach einem fruchtbaren Beischlafe, wo anstatt eines vollkommenen menschlichen Eies ein ausgeartetes, degenerirtes, deformes zu Stande kommt.

Die Prognose bei den Molenschwangerschaften haben einige Schriftsteller als ungünstig herausgestellt, jedoch mit Unrecht. In der Regel wird die Mole nach 4 bis 6 Monaten ausgestossen, die Frau erholt sich bald und unterliegt im Allgemeinen keiner grösseren Gefahr als bei dem Abortus. Die Gefahr wird vorzüglich durch die schon in der Schwangerschaft und bei der Geburt eintretenden Blutungen bedingt und muss diesen gemäss beurtheilt werden. Wenn die Mole sehr gross ist, so kann die Ausstossung derselben sehr schwierig sein, der übermässig ausgedehnte Uterus ist zu starker Kontraktion unfähig und krampfhafte, paralytische und adynamische Zustände sind zu fürchten, und zwar um so mehr, je reizbarer und schwächer die Frau ist. Die Fälle, in denen Molen längere Zeit in der Gebärmutter zu-

rückbleiben, bedingen zwar mannigfache Nachtheile, doch haben sie selten den Tod herbeigeführt; sie geben zu Menstrualstörungen, Reizungen der Gebärmutter und der naheliegenden Theile, zur Unfruchtbarkeit und zu chronischen Gebärmutterblutflüssen und anderweitigen Krankheiten dieses Organes Veranlassung, die nach der Entfernung der Molen bei sonst gesunden Individuen in der Regel gehoben werden. Einige Aerzte haben gefürchtet, dass die Molenschwangerschaft leicht eine Disposition zu einer wiederholten Ausbildung derselben zurücklasse, oder eine Neigung zum Abortus hervorrufe. Es wird diese Besorgniss jedoch durch die Erfahrung im Allgemeinen nicht bestätigt, obgleich uns einzelne Fälle vorgekommen sind, in welchen wiederholte Molenschwangerschaften vorkamen, und dann Unfruchtbarkeit folgte.

Die Behandlung der Molenschwangerschaft kann, da unsere Diagnose niemals sicher genug ist, um uns zu einem eingreifenden Verfahren zu berechtigen, nur eine symptomatische sein und man muss je nach der Verschiedenheit der Erscheinungen bald krampfstillende, beruhigende, kühlende Mittel u. s. w. reichen, bald gegen die vorhandenen Blutflüsse nach den für diese angegebenen Bestimmungen verfahren. Einige Aerzte haben ein bestimmtes Verfahren, jedoch mit Unrecht, vorgeschlagen. Berends will eine Behandlung, welche der bei der Menischesis und Suppression der Katamenien angezeigten entspricht, angewendet haben, und empfiehlt zur Stärkung des Uterus *milde aromatische Mittel*, Aufgüsse von *Schafgarbespitzen*, *Zimmt*, das Pulver der *Pomeranzenschalen*, *aromatische Weinaufgüsse*, die *Ferulaceen*, besonders das *Galbanum*, den *Asant* mit *bittern Extrakten* in Pillenform, denen man auch *versüsstes* und *gummöses Quecksilber* beimischen kann, dabei *laue Bäder*, besonders acht Tage vor der Menstruation. Sundelin empfiehlt drei bis vier Mal täglich warme erregende Einspritzungen zu machen.

Diese stärkenden und reizenden Mittel werden jedoch nur in den seltensten Fällen bei übergrosser Schwäche ihre Anwendung finden, da sie unter andern Verhältnissen sich nur nachtheilig erweisen. Tott räth, sobald man sich von dem Vorhandensein einer Mole überzeugt habe, ohne Rücksicht

auf ihre Natur die Ernährung derselben zu beschränken und gleichsam einen atrophischen Zustand derselben herbeizuführen, um sie zum Absterben zu bringen, wo sie dann der Uterus bald freiwillig ausstossen wird, widrigenfalls man sie künstlich entfernen müsse. Zu diesem Zwecke soll man wöchentlich zwei Mal salinische Laxanzen bei schmaler Kost reichen, wofern nicht besondere Umstände Letzteres kontraindiziren. Puzos empfiehlt Blutentziehung bei der Molenschwangerschaft, und Vigarous schlägt Quecksilber zur Tödtung der Hydatiden vor. Man wird jedoch durch diese Mittel den Zweck, das Absterben der Mole, entweder gar nicht, oder nur zum grössten Nachtheil der Schwangern erreichen, und wir müssen daher diese zurückweisen. Die Frage, ob die Molenschwangerschaft durch Einleitung der Geburt künstlich beendet werden dürfe, ist dahin zu beantworten, dass im Allgemeinen dieses nicht geschehen dürfe; und zwar schon aus dem Grunde, weil die Diagnose zu einem solchen Eingriffe nicht sicher genug ist; ausserdem würde die Einleitung des künstlichen Abortus wohl mit grösserer Gefahr verbunden sein als die Molenschwangerschaft, zumal wenn ersterer früh schon instituirt werden soll. Wenn die Gebärmutter die Ausstossung der Mole später zu bewerkstelligen beginnt, dann tritt ganz die Behandlung wie bei dem Abortus ein. Im Allgemeinen muss man den Fall so viel als möglich der Natur überlassen und nur dann künstlich einschreiten, wenn Gefahr für die Mutter entsteht. Die eintretenden Anomalieen sind dann wie bei dem Abortus ihrer Natur und ihrem Wesen gemäss zu behandeln, was namentlich in Bezug auf die Blutung und auf die künstliche Entfernung der Mole gilt, so dass wir in dieser Hinsicht auf den Artikel Abortus verweisen können. Vorzüglich ist bei zögernder Ausstossung und stärkerem Blutflusse das Mutterkorn im Aufgusse in Verbindung mit Mineralsäuren zu empfehlen. Wenn die künstliche Entfernung der Mole nothwendig erscheint, so kann dieses mit der Hand oder mit einer Molenzange oder dem Haken ausgeführt werden; die Grösse, Konsistenz, Lage der Mole und die Beschaffenheit der Gebärmutter müssen uns hier leiten. Zur Nachkur ist längere Zeit hindurch ruhiges Verhalten zu empfehlen und nach den Umständen sind roborirende Mittel zu reichen.

Literatur.

Osann, A. W., Praeside Rolfink Disput. de mola. Jenae 1662.
Pikers, J., Diss. de mola. Lugd. Batav. 1679.
Fasch, A. H., Progr. de molis. Jenae, 1684.
de Lambzwerde, Historia naturalis molarum uteri. Lugd. Bat. 1686. 8.
Sulzberger, S. R. Positiones med. de mola. Lipsiae, 1690. 4.
v. Sunden, Dissert. de molis. Regiom. 1697.
Vater, resp. Weber, Diss. de mola. Viteb. 1702. 4.
Wedel, G. W. et a Lankisch, Diss. de aegra mola laborante. Jenae, 1714.
Coschwitz, G. D., De virgine, hydrope uteri, mola simul laborante. Halae 1725. 4.
A. Vater, Mola praegrans. Vitemb. 1729. in Halleri coll. disp. pract. Vol. I. p. 697.
Speer, J. F. praes. Juch, Diss. de molarum generatione et curatione. Erf. 1732. 4.
Parrot, W. G., Diss. de uteri mola. Argent, 1733.
Kaltschmidt, C. F., Programma de mola suppuratione confecta etc., Jenae, 1742. 8.
Hankoph, G. R., Diss. de mola, occasione molae, osseae in vetula octogenaria inventae. Götting. 1745. c. tab. aen.
Lystenius, C. L. J., praes. Junker, Diss. de molis. Halae, 1749.
Nicolai, E. A., Von der Erzeugung der Missgeburten und Mondkälber. Halle, 1749. 8. mit 1 Kupf.
Schmidt, J. G., De concrementis uteri. Basil. 1750.
Kaltschmidt, C. F., De mola scirrhosa utero inverso exstirpata. Jenae, 1754. 4.
Büchner, E. A., Generatio molarum ex principiis novis deducta. Halae, 1760. 4.
Giroud, Journal de Médécine. 1774. Tom. XLII. p. 370.
Baumer, J. G., Progr. de placenta uterin. in molas vesicarias mutatione observat. Giessae, 1776. 4.
Sandifort, Observ. anatom. pathol. Lib. III. Cap. VI. p. 91. Lugd. Batav. 1777.
Denman, Medical facts and observations. London, 1791. Vol. I. No. XII. p. 108.
Engelhard, J. P. Diss. sist. morbos hominum a prima confirmatione usque ad partum. Jenae, 1792. Cap. III.
Flachsland, J. C., Observat. patholog. anatom. p. 62. Rastadt, 1801.

Saxtorph, M., Gesammelte geburtshülfliche praktische und physiologische Schriften. No. 18. Kopenhagen, 1803.
v. Plenk, J. J., Anfangsgründe der Geburtshülfe. Sechste Aufl. Wien, 1803. S. 186.
Voigtel, Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. III. Halle, 1805.
Hinze, A. H., Kleine Aufsätze aus dem Gebiete der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe. Breslau, 1806.
Kortum, Hufeland's Journal der practischen Heilkunde, 1813. 4.
Schaeffer, Ebendaselbst. 1816. 4.
Elsässer, Ebendaselbst. August, 1824.
Zechin, A. L. G., Diss. de molarum conformatione. Götting. 1818. 8.
Artros, Nouveau Journal de Med., Chir., Pharm. etc. Paris. Juni, 1820.
Leroy, Ebendaselbst. Juni, 1822.
Rolfe, Repertorio medico-chirurgico di Torino, 1822.
Stein, Die Lehranstalt der Geburtshülfe zu Bonn. Elberfeld, 1823. S. 61.
Mansfeld, D., Diss. de uteri in efformandis molis vi formatrici u. s. w. Brunsv. 1825. 4.
Horn's Archiv für die medizinische Erfahrung, 1825. Hft. 4.
The London medical Repository and Review, 1826. Febr.
Hussian, R. F., Handbuch der Geburtshülfe. Bd. II. S. 55. Wien, 1827.
Boivin, Veuve, Nouvelles recherches sur l'origine la nature et le traitement de la mòle vesiculaire ou grossesse hydatique. Avec figure. Paris, 1827. A. d. Franz. Weimar, 1828.
Rennert, J. C. F.. De molari quadam graviditate. Diss. Vratisl. 1828. 8.
Osiander, F. B., Handbuch der Entbindungsk. Zweite vermehrte Aufl. Tübing. 1829. Bd. I. S. 651—669. u. J. F. Osiander, die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen und schweren Geburten. Zweite verm. Aufl. Tübing. 1833. S. 452—455.
Maccler, Journal des Progrés des Sciences et des institutions médicales en Europe et en Amerique. Paris, Tom. III. 1830.
Boivin et Dugés, Maladies de l'utérus. Tom. I. p. 275. Paris, 1833.
Dugés, Ant., Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie. Bd. VI. S. 647. Leipzig, 1839.
Montgomery, Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der menschlichen Schwangerschaft u. s. w., Bonn, 1839.
Hüter, Encyclopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften. Bd. XXIII. Berlin, 1840.
Pappenheim, Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. XI. Hft. 2. S. 300. Berl. 1841.

v. Siebold, Geschichte einer Molenschwangerschaft, mit einer Abbildung in dessen Lucina. Bd. II. Thl. 3. S. 74—80.

Wegelin's Beobachtung einer traubenförmigen Mole, in Stark's Archiv f. d. Geb. 4 Bd. 1. St. S. 110—118.

Danz, Erste Bemerkung bei einer Mole in Stark's Archiv. 4. B. 3. St. S. 672—675.

Löffler, Blasenmole in Hufeland's Journal für prakt. Heilkunde. Bd. 20. St. 3. S. 54—64.

Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 23. Hft. 2.

Seerig, Fall einer tödlich gewordenen falschen Trompetenschwangerschaft in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 47. Hft. 3. S. 515—518.

D'Outrepont, Ueber eine Rückwärtsbeugung der Gebärmutter, welche mit einer Molenschwangerschaft komplizirt war, in der gem. deutsch. Zeitsch. für Geburtsk. Bd. I. Hft. I. u. Bd. IV. 2.

Tott, In der neuen Zeitschrift für Geburtsk. Bd. 2. Hft. 1. S. 73 bis 95. und Jacobson's geburtshülfliche Beobacht. mit Bemerk. von D'Outrepont. Ebendaselbst. S. 28—57.

v. Siebold's Journal für Geburtsh. Bd. 9. St. 1. S. 63. St. 2. S. 263. St. 3. S. 719.

Mombert, Geb. einer Traubenmole, in v. Siebold's Journal. Bd. 14. St. 1. S. 131—135. Molengeburt bei einer 70jährigen Frau in v. Siebold's Journ. Bd. 17. St. 1. S. 68—74.

Schwabe, Beschreibung eines Falles einer im sechsten Monat der Schwangerschaft abgegangenen, sackförmigen Fleischmole und eines darin eingeschlossenen (dreimonatlichen) Fötus, bei welchem eine bereits begonnene Amputation des rechten Fusses durch die Nabelschnur stattfand, nebst einigen Bemerkungen über Molenbildung, wahre Nabelschnurknoten, und über Amputatio spontanea beim Fötus in v. Siebold's Journal. Bd. 17. St. 2. S. 270—293.

Röderer, In Comment. societ. Gött. Tom. II. p. 354.

Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. VII. S. 484.

Home, Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical Knowledge. London. 8. Vol. II. S. 25.

Schmitt, Harles's Rheinisch-Westphälische Jahrbücher für Medizin und Chirurgie. Hamm, Bd. III. St. 1.

Hinze, Rust's und Casper's kritisches Repertorium u. s. w., N. F. Bd. V. S. 381.

Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Griesselich. XXXV. 2. S. 241.

Molenschwangerschaft. Siehe Molen.

Mollities ossium. Siehe Knochenerweichung.

Monatsfluss. Siehe Schwangerschaft.

Mondkalb. Siehe Mole.

Mons veneris. Schamberg. Ephebeum. Man bezeichnet mit diesem Namen die Stelle vor der Schambeinfuge und den angrenzenden Schambeinästen, welche theils durch das Hervortreten der Knochen, theils durch stärker entwickeltes Zellgewebe eine Erhabenheit bildet, die bei dem Weibe stärker ist als bei dem Manne. Mit der Pubertätsentwicklung wird diese Stelle mit zahlreichen, harten, kurzen, gekräuselten Haaren besetzt, die sich bei dem Weibe nur bis zur Querspalte unter dem Bauche, bei dem Manne aber höher hinauf erstrecken.

Monstrum. Siehe Missbildungen der Frucht.

Morbi foetus. Siehe Fötus. Pathologie desselben. Bd. II. S. 282. Ueber den Einfluss der Krankheiten des Fötus auf den Abortus, siehe Abortus. Bd. I. S. 47.

Morbi placentae. Siehe Plazenta. Krankheiten derselben.

Muskeln des Uterus. Siehe Gebärmutter, anatomische Beschreibung derselben. Bd. II. S. 356.

Mutterbänder. Siehe Gebärmutterbänder.

Mutterblutfluss. Siehe Blutfluss.

Mutterhals. Siehe Gebärmutter.

Mutterkorn. Secale cornutum. Dieses Mittel, welches in neueren Zeiten so vielfach der Gegenstand von Streitigkeiten wurde, ist in Deutschland unter sehr verschiedenen Namen bekannt, und hat fast in jeder Gegend Deutschlands eine andere Bezeichnung; so findet man folgende Bezeichnungen: Mutterkorn, Roggenmutter, Kornmutter, Mehlmutter, Afterkorn, Martinskorn, Hungerkorn, Schwarzkorn, Hahnensporn, Vogelskorn, Bockshorn, Aetzroggen, u. s. w. Nach einigen Schriftstellern soll der Name Mutterkorn daher rühren, weil es ein von den ältesten Zeiten her bekanntes gutes Mittel für die Mutter (Uterus) ist, nach andern soll diese Bezeichnung den grösseren Umfang ausdrücken, den dieses Korn vor den gesunden Kornähren hat (*Siebold's Journal. XI. p.* 330.); nach Robert jedoch (*Rust's Magazin der gesammten Heilkunde. Bd.* 25. *Hft.* 1 *und* 2.) soll das Wort etwas Verdorbenes bedeuten, wie man auch

den Namen Essigmutter der Haut des verdorbenen Essigs beilegt. Auch verschiedene lateinische Benennungen sind diesem Mittel beigelegt; offizinell führt es die Namen Secale cornutum s. corniculatum, Clavus secalinus, Orga; Candolle nennt es Scleroticum clavus; Münchhausen Clavaria solida; Robert will es entweder Secalis puerperalis, geburtsbeförderndes Afterkorn, oder Melanophyma secalinum, Schwarzgewächs des Roggens; Fries Spermoedia clavus; Leveillé, Sphacelia segetum nennen. In Frankreich wird es Ergot, Siegle ergoté, Bléd cornu, faruche, have, rachetique, calcar, chambucle, Clou de seigle, ebrun, mane, mère de seigle; in England Ergot, Spur, Spured horndrye; in Italien Grano ollogliato, Segala allogliata; in Holland Miter; in Polen Pzniec und in Russland Spornik genannt.

Die Ansichten über die Natur dieses Mittels sind sehr abweichend. Es stellt eine eigenthümliche Veränderung des Roggens, Secale cereale, dar, welche eigenthümliche Veränderung in einer Abweichung der Grösse, der Gestalt und Farbe der Samen besteht, und der mehreren Grasarten, man hat schon 30 aufgezählt, mitunter unterliegen, vorzüglich aber der Roggen. Die Anzahl der Samen, welche in einer Aehre von derselben ergriffen werden, variirt von 3 bis 10 oder mehr, und je grösser die Zahl, desto geringer ist die Grösse der veränderten Körner und so umgekehrt.

Diese Veränderung kommt gewöhnlich in schlechten, niedrigen und feuchten Gegenden, und öfters in regnigen als in trocknen Jahren vor. Einige sehen das Secale cornutum als eine Art Galläpfel, durch den Stich eines Insekts auf den Roggen erzeugt, andere als einen Fungus, der sich in der Hülse entwickelt und andere für einen krankhaften Zustand des Ovariums an. Decandolle, Fries, Nees von Esenbeck und Leveillé unterstützen die Ansicht, dass das Mutterkorn ein Fungus sei, dieses wird jedoch von den meisten übrigen Botanikern verworfen. Auch darf man das Mutterkorn nicht von dem Stiche eines Insekts herleiten, es vielmehr als eine Krankheit des Roggens ansehen. Einige unterscheiden mehrere Arten des Mutterkorns, z. B. Fontana (*Lettre sur l'ergot et le tremulin, Journal de physique Tom. VII. p.* 12.) ein wahres und ein falsches Mutterkorn; das falsche besitzt nach ihm dieselben

äusserlichen Kennzeichen wie das wahre, unterscheidet sich aber in der That von dem wahren, dass es durch den Stich einiger Insekten, die man durch Hülfe des Mikroskops darin entdeckt, hervorgebracht, das wahre aber nur durch eine innere, um sich greifende Störung der Pflanzenorgane und Verderbniss des Nahrungssaftes erzeugt werde. Willdenow und Schneider (*Ueber die Gifte. Tübingen,* 1821. *S.* 384.) nehmen ein gutartiges und bösartiges Mutterkorn an. Nach Schneider hat ersteres nur frisch etwas Betäubendes, getrocknet ist es aber sehr unschädlich, jedoch taugt es nicht zum Brodbacken, weil der Teig davon schleitig wird, indessen kann es mit Vortheil, da es mehr Zuckerstoff als die gesunden Körner enthält, zum Brantweinbrennen benutzt werden; das bösartige Mutterkorn erzeugt verschiedene Krankheiten. Nach Willdenow ist das gutartige Mutterkorn bleich, veilchenblau, innerhalb weiss, mehlig, ohne Geruch und Geschmack, und kann ohne Schaden gemahlen werden; das bösartige dunkel, veilchenblau und schwärzlich, hat innerlich eine bläulich graue Farbe, einen stinkenden üblen Geruch und scharfen ätzenden Geschmack. Roulin (*Annales des sciences naturelles XIX. p.* 279. *und Archiv des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland von R. Brandes. Bd. XXXIV. Hft.* 1. *Lemgo,* 1830. *p.* 25—32.) hat noch eine eigene Art des Mutterkorns bekannt gemacht, welches er während seines Aufenthalts in Amerika im Mais beobachtet hat, und welches Mais peladero genannt wird. Die Unterscheidung von Fontana erscheint jedoch ungegründet, und die von Willdenow und Schneider basirt sich auf verschiedene Grade der Ausbildung des Mutterkorns. Das ausgebildete Mutterkorn zeigt äusserlich eine violette, innen eine schmutzig weisse Farbe. Die Färbung zeigt jedoch verschiedene Schattirungen und getrocknet ist das Mutterkorn blauschwarz. Es hat eine cylindrische an den Enden etwas zugespitzte Form, ist schwach gebogen und sowohl an der konvexen als an der konkaven Seite mit einem länglichen Streifen versehen. Die Länge variirt von einigen Linien bis zu 1½ Zoll, die Breite von 2 bis 3 Linien. Der Geruch ist, wenn das Mutterkorn frisch und in grosser Menge vorhanden ist, unangenehm. Es hat einen zuerst nicht wahrnehmbaren, später aber schar-

fen und unangenehmen Geschmack. Unter dem Mikroskop erscheint die aussen gefärbte Hülle als eine mit weissen Flecken versehene Masse, der innere Theil zeigt kleine glänzende, dem Stärkemehl ähnliche Körperchen; es ist leichter als der gesunde Roggen. Aus den von uns angestellten Beobachtungen über die Wirkungen des zu verschiedenen Perioden seiner Ausbildung eingesammelten Mutterkorns ergab es sich, dass dasselbe seine grösste arzneiliche Wirksamkeit, bei gleichzeitiger Verminderung der üblen Nachwirkungen, dann besitzt, wenn es etwa die Hälfte der Grösse erreicht hat, welche es bei der vollen Ausbildung erhält. Es hat bereits die schmutzig schwarze Farbe, ist noch nicht oder doch nur wenig krumm gebogen; die Furchen an seiner Oberfläche sind noch flacher, das Innere hat in dem Bruche eine weissere Farbe, als bei dem reifen Mutterkorn, und der Geruch und Geschmack ist weniger widerlich als bei diesem. Auf der Spitze des Mutterkorns findet man alsdann einen gelbbräunlichen Staub, dessen Dasein aber nur den Grad der Reife des Korns bezeichnet, zur Wirksamkeit desselben selbst aber nichts beitragen kann.

Das Mutterkorn war schon zu den ältesten Zeiten bekannt, und schon Plinius soll im 18ten Bande seiner Historia naturalis auf den Zustand des Kornes, den man Ausschlag nennt, aufmerksam gemacht haben. Sigebertus Gemblacensis erzählt, dass 1096 nach Chr. viele Personen von einer eigenthümlichen Krankheit befallen wurden, die schwarzen, fast ganz verkohlten Glieder fielen vom Körper ab und die Kranken starben entweder auf eine schreckliche Weise, oder führten, ihrer Hände und Füsse beraubt, ein unglückliches Dasein. Es ist dieses die erste Nachricht der durch das Mutterkorn hervorgerufenen Krankheit, welche sich in dem Werke des Dr. Mózeray, eines Schriftstellers aus dem 17ten Jahrhundert, (*Abrégé chronologique de l'histoire de France*) und in (*Bayle's Travaux thérapeutiques*) vorfindet. Als geburtsbeförderndes Mittel muss es schon vor mehr als 300 Jahren im Volke bekannt gewesen sein. Camerarius führt 1688 an, dass es die Frauen in einigen Theilen Deutschlands zur Beschleunigung der Geburt benutzen. Gegen Hysterie finden wir es in dem Botanicum herbarium des Lonicerus schon 1540 und gegen

Menorrhagie von **Bauhin** empfohlen. Unter den Geburtshelfern hat es jedoch zuerst **Desgranges** 1777 benutzt, theilt jedoch selbst mit, dass es in Lyon von den Aerzten seit undenklichen Zeiten gegeben wurde. Vorzüglich machten sich im Anfange dieses Jahrhunderts die amerikanischen Aerzte, Dr. **Stearns** und Andere um die Einführung dieses Mittels in der Medizin sehr verdient, dann wurde es von englischen und deutschen Aerzten genau erforscht, und später in Frankreich ihm eine allgemeine Aufmerksamkeit zu Theil. Die Ansichten über dieses Mittel sind jedoch selbst in den wesentlichsten Punkten seiner Wirksamkeit so durchaus verschieden, dass dieses nicht allein durch die zufälligen Einflüsse oder durch mangelhafte Beobachtungen erklärt werden kann, man muss vielmehr annehmen, dass die Qualität des angewandten Arzneistoffes, das Alter desselben und die Art der Aufbewahrung, die Individualität des Falles in welchem dasselbe angewandt wurde, so wie die Gabe und Dauer der Anwendung, bedeutende Verschiedenheiten in den Wirkungen hervorrufen. Wie sehr wir hierzu berechtigt sind, geht schon aus den Abweichungen hervor, welche die verschiedenen chemischen Analysen des Mutterkorns zeigen.

Vauquelin's Analyse ergab: 1) blassgelben Farbestoff, in Alkohol löslich, nach Fischthran schmeckend. 2) Einen weissen, öligen Stoff von süssem Geschmack, in beträchtlicher Menge. 3) Einen violetten Farbestoff, in Alkohol unlöslich, in Wasser löslich. 4) Eine freie Säure, wahrscheinlich Phosphorsäure. 5) Einen vegetabilisch-thierischen Stoff in grosser Menge, Stickstoff enthaltend, zur Fäulniss neigend und Ammonium und dickliches Oel bei der Destillation liefernd. 6) Freies Ammoniak, das sich bei 212° F. entwickelt. **Wigger**'s Analyse ist folgende: 1) Ergotin in Alkohol löslich, in Wasser und Aether unlöslich 1,24. 2) Ein eigenthümliches Oel 35,00. 3) Weisses krystallisirbares Fett 1,04. Cerin 0,75. 5) Fungin 46,18. 6) Osmazom 7,76. 7) Ein eigenthümlicher Zuckerstoff 1,55. 8) Gummiartiger Extraktivstoff 2,32. 9) Eiweiss 1,46. 10) Salinische und erdige Stoffe, Spuren. **Winkler** fand in 120 Gran Mutterkorn: 1 Gran graubraunes in Aether und Alkohol lösliches Weichharz von bitterlich empyreumatischem Geschmack und unangenehmen Geruch, 0,5 Gran reine Essigsäure, 1,5 Gran Kleber, 5 Gran Osmazom,

28 Gran dickflüssiges fettes Oel, 24 Gran einer dickflüssigen rothbraunen Substanz von widerlichem, empyreumatischem Geruch und ekelhaft süsslichem, hintennach kratzendem, lange andauerndem Geschmack, bestehend aus einem Theil des oben bezeichneten graubraunen Weichharzes, einem eigenthümlichen, röthlichgelben Weichharze, einem rothfärbenden Prinzip, kratzendem Extraktivstoff eigener Art, Spuren von Chlorophyll und einer salzigen Verbinduug, welche wegen der äusserst geringen Menge nicht näher untersucht werden konnte, 13 Gran äusserst flüchtiges, neutrales Ammoniaksalz, von höchst durchdringendem narkotischem Geruch; die Säure konnte nicht näher bestimmt werden, gab sich jedoch nicht als Blausäure zu erkennen; 46 Gran Rückstand von hellgrauer Farbe, mit Stickstoff und noch einem Theile des färbenden Prinzips chemisch verbundenes Amylum, durch die damit angestellten Versuche ging hervor, dass derselbe als ein eigenthümlich modifizirter Satzmehl zu betrachten sei. Die Asche des Mutterkorns enthielt kohlensaures, salzsaures und schwefelsaures Natron, nebst einer Spur Eisen. Das fette Oel erschien in reinster Gestalt wasserhell mit einem eigenthümlich ranzigen Geruch und schwach krazzendem, sehr fettigem Geschmack; besass die Konsistenz des Ricinusöls, war leicht auflöslich in Aether, etwas weniger in absolutem Weingeist und in sehr geringer Menge in Alkohol von 80°. Auffallend war die grosse Aehnlichkeit dieses Oels mit dem aus Rad. Artemisiae vulgaris, sowohl in physischer als chemischer Hinsicht. Das färbende Prinzip schien sich dem Färbestoff der Rocella tinctoria und Leonurus tartaricus anzuschliessen. Das gelbe Weichharz zeichnet sich vorzüglich durch seinen starken, eigenthümlichen, schwammartigen Geruch aus, zersetzt sich schon bei schwacher Hitze, färbt das Mutterkornöl, in sehr gelinder Wärme gesättigt, goldgelb, und ertheilt demselben die Eigenschaft, nach völligem Erkalten, halbdurchsichtig, blass olivengrün, opalisirend zu erscheinen. Nach einer von Battley angestellten Analyse des Mutterkorns enthält dasselbe folgende Substanzen: 1) Harz; 2) Extraktivstoff; 3) ein äusserst flüchtiges Prinzip; 4) eine freie Säure, Salzsäure; 5) einen eigenthümlichen Stoff und 6) indifferente Materie. Bei der Verbrennung des Mutterkorns erhielt man: 1) salz-

saures Natron in grosser Menge; 2) schwefelsaures Natron in kleiner Menge und 3) indifferenten Stoff. Destillirtes Wasser entzieht dem Mutterkorn die Theile 1 bis 5 in ziemlich grosser Menge, und durch vorsichtiges Eindampfen der Macerationsflüssigkeit bis zur Extraktdicke gewinnt man ein Präparat, welches alle wirksamen Bestandtheile enthält. Von diesem so erhaltenen wässerigen Extrakt sollen $5\frac{1}{2}$ Gran so wirksam sein, als 30 Gran Secale cornutum. Von der reinen nicht eingedampften Flüssigkeit soll eine Drachme an Wirksamkeit einer Drachme des Mutterkorns in Substanz gleich kommen (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VI. S.* 138.).

Die Analysen zeigen sich somit ungemein verschieden, Vauquelin und Wiggers leugnen die Gegenwart des Stärkemehls, während Winkler und Combes dasselbe annehmen. Wiggers giebt an, dass das wirksame Prinzip, welches er Ergotin nennt, einen scharfen, eigenthümlichen Geschmack und Geruch besitze, während Christison bei Wiederholung der Wiggerschen Analyse das Ergotin ohne Geschmack und Geruch fand. Robert will Blausäure, Vauquelin Phosphorsäure und Battley Salzsäure gefunden haben. Pettenhofer erhielt kleine würflige Krystalle, welche er für phosphorsaures Morphin zu halten geneigt ist, was jedoch von den Andern nicht angenommen wird. Nach Pereira stimmen jedoch Alle darin überein, dass das Mutterkorn ein Oel enthalte, und dass die Bestandtheile desselben mehr von animalischer Natur als von der des gesunden Roggens seien.

Die Wirkungen des Mutterkorns auf den menschlichen Körper sind nach der Menge verschieden, ohne dass jedoch die Schriftsteller sich hierüber vereinigen konnten. Einige wollen es in grossen Dosen ohne allen Nachtheil gegeben haben, nach Andern erregt es Entzündung des Magens und Darmkanals, Röthung des Gesichts, Kopfschmerz, Schwindel, Abspannung, fieberhafte Störungen, Delirien und Krämpfe, und in den höheren Graden die Kriebelkrankheit. Richter und Sundelin sehen es als ein Nervinum an; auch Mackenzie zählt es zu den excitirenden Nervinis, die auf den Uterus, das Zwerchfell und die Bauchmuskeln wirken, und ist der Meinung, dass es ein alkaloidisches, dem Strych-

ein ähnliches Prinzip enthält; nach Cederschjöld hingegen wirkt es weder auf das Gefäss- noch Nervensystem, und veranlasst nur eine Unterbrechung der Blutcirkulation. Nach Hall tritt das Mutterkorn in die Blutmasse über, vergifte dieselbe und mache sie unfähig Uterus und Kind länger zu erhalten. Nach Pereira ist die Kenntniss der Einwirkungsart des Secale cornutum noch so unvollkommen, dass es unmöglich ist, zu entscheiden, ob es durch Absorption oder durch Sympathie wirksam sei. Wir bemerkten, dass das Mutterkorn, wenn es seine Wirksamkeit nicht verloren hat, in kleinen Dosen eine Reizung auf das Nerven- und Blutsystem ausübe, welche Reizung jedoch bei längerem Gebrauche in Lähmung oder Zersetzung der Blutmasse, wie sich solches in der konvulsivischen und gangränösen Kriebelkrankheit am entwickeltsten ausspricht, übergeht. In der Mitte stehen dann die oben angegebenen Erscheinungen, welche gleichsam die Uebergangsform darstellen. Robert sieht diese Wirkungen des Mutterkorns als die nachtheiligen, giftigen an; während er die auf die Gebärmutter als die heilsame bezeichnet. Diese Einwirkung auf die Gebärmutter, welche wir hier lediglich in Betracht zu ziehen haben, steht mit jenen allgemeinen Wirkungen in keinem Zusammenhange, sie ist eine spezifische, die, wie bereits angegeben, schon in den ältesten Zeiten bekannt gewesen ist, in der letzten Zeit aber zu den widerstreitendsten Ansichten unter den Aerzten Veranlassung gegeben hat. Da diese sich auf keine Weise vereinigen lassen, so müssen wir uns begnügen, die Angaben der Schriftsteller über die Einwirkungsart des Mittels auf die Gebärmutter, über die hier hervorgebrachten Veränderungen, und über die Fälle, in denen es anwendbar ist, zusammenzustellen und unsere Erfahrungen hinzuzufügen. Nach Robert, dessen Untersuchungen und Beobachtungen unter unserer Leitung in der Entbindungsanstalt zu Marburg angestellt wurden, wirkt das Mutterkorn wegen seiner eigenthümlichen Verbindung und Verwandtschaft zum Fruchthalter in den noch zu bezeichnenden Fällen so, dass von den Nervengeflechten des Magens und dem Sonnengeflechte und den übrigen Nervenverbindungen des Unterleibs die Wirkung zum Uterus übergeht, hier die irritablen Theile, also die Fibern jenes zum Zusammenziehen und Ausdehnen

mit bestimmten Doppelmuskeln versehenen Organs reizt, Zusammenziehungen und Wehen hervorbringt, und Wehen, die nicht gehörig stattfinden oder umherschweifen, richtet, verbessert, zusammenhält. Nach Robert wird daher die Einwirkung des Mutterkorns auf die Gebärmutter durch die Nerven vermittelt. Nach Hall geschieht dieses, wie bereits angegeben, durch das Blutsystem, die Blutmasse wird vergiftet, und so wie Alles, was einer schwangern Frau den Tod geben kann, auf die thierische Oekonomie zu rasche Anstrengungen anregt, um dem Kinde durch die Entbindung das Leben zu retten, so soll auch hier unter günstigen Bedingungen die Geburt eintreten. Wir müssen es jedoch als unmöglich ansehen, nach unserer jetzigen Kenntniss die Art und Weise, in welcher das Mutterkorn auf die Gebärmutter einwirke, zu erklären und uns dahin aussprechen, dass die Erfahrung hinreichend dargethan habe, es übe das Mutterkorn auf den Uterus eine in dieser Beziehung spezifisch erregende Wirkung aus. Wenn sich hiergegen einzelne Stimmen erhoben haben, so kann dieses einmal in der Unwirksamkeit des angewandten Mutterkorns, welches unter verschiedenen Verhältnissen in der That seine Wirksamkeit einbüsst, in der fehlerhaften Anwendung des Mittels, welches in dem Falle nicht zweckmässig gereicht wurde, und wohl auch in der Individualität des Falles begründet sein, in welcher letzten Beziehung wir uns allerdings dahin aussprechen müssen, dass die Wirkung des Mutterkorns auf die Gebärmutter keine durchaus konstante sei, dass es in einzelnen Fällen ganz seine Wirkung versage, und diesen spezifischen Einfluss garnicht auszuüben scheine. Es sind dieses aber nach unserer Erfahrung die seltensten Fälle, die keinenfalls den Gebrauch dieses Mittels zurückweisen können. Was nun die Wirkung des Mutterkorns selbst betrifft und die Verhältnisse, unter denen es anwendbar sein soll, so haben einige Aerzte es als ein geburtsbeförderndes Mittel unter allen Verhältnissen angerathen; nach diesen erregt es die Geburtsthätigkeit zu jeder Zeit der Schwangerschaft, steigert dieselbe während der Geburt; nach Andern vermag es nur Kontraktion der Gebärmutter zu erregen, wenn die Geburtsthätigkeit bereits rege ist; wieder Andere stimmen dafür, dass es nicht sowohl die Geburtsthätigkeit primär entwickle, vielmehr nur

die Geburtsfasern zu einer andauernden Zusammenziehung anrege, oder dass es den Muttermund erweitere, während der Grund der Gebärmutter sich zusammenziehe; nach Andern bewirkt es eine Tonisirung der Gebärmuttergewebe, eine Zusammenziehung der Gebärmuttergefässe u. s. w. In Folge dessen hat man das Mutterkorn bald allgemein zur Beförderung der Gebärmutterthätigkeit, bald nur unter bestimmten Verhältnissen angerathen, und es ausserdem bei Blutflüssen u. s. w., anempfohlen; aber einzelne Aerzte haben auch die Wirkung desselben für nachtheilig erachtet und für die Mutter und Kind schädliche Folgen gefürchtet.

Dr. Stearns (*The London medical Repository. Vol. XIV.* 1823. *April.*) empfahl das Mutterkorn im Jahre 1807 vorzüglich von Amerika aus zur Beförderung der Geburt und hält es für völlig unschädlich; er setzte folgende Indikationen für dasselbe fest: 1) Wenn bei erschlafften Genitalien die Wehen fehlen, und vom Aufschub der Geburt Erschöpfung der Mutter, Blutungen und andere gefährliche Erscheinungen zu fürchten sind; 2) wenn die Wehen auf das ganze Muskelsystem übergehen und Puerperalkonvulsionen erzeugen, in diesem Falle aber erst nach gemachtem Aderlass; 3) bei unvermeidlichem Abortus, um die profusen Blutungen zu heben und die Wehen zu verstärken; 4) bei Gebärenden, welche Neigung zu Blutungen haben, kurz vor der Geburt prophylaktisch zu einigen Granen; 5) wenn die Nachgeburt aus Mangel von Kontraktion zu lange zurückbleibt und 6) wo der Uterus nach der Geburt erschlafft bleibt und der Blutfluss profus ist. In allen diesen Fällen soll man nie mehr als eine halbe Drachme des Mutterkorns auf eine halbe Pinte Wasser nehmen und alle 10 Minuten einen Esslöffel voll reichen lassen. Später jedoch sprach sich Stearns dahin aus, dass dieses Mittel am falschen Orte gebraucht auch nachtheilig werden könnte, und widerräth seinen Gebrauch: 1) da, wo die Natur die Geburt zu beenden allein im Stande ist; 2) wo noch kräftige Wehen vorhanden sind; 3) ehe der Muttermund vollkommen erweitert ist; 4) beim Eintritt der Wehen und bei regelwidriger Kindeslage. Zugleich empfiehlt er folgende Form: *Secal. corn. gr. iij, Opii gr. j* mit ½ Pinte *Wasser* gemischt, alle 10 Minuten einen Theelöffel voll (*The Philadelphia Journ. of med.*

and physic. sciences. Vol. V. No. 1. 1822). Coffin stimmt mit Stearns überein (*The new England Journal of med. etc. Vol. VIII.* 1819. *No.* 2.). Foos und Ackerley empfehlen es ohne Einschränkung zur Beförderung der Wehen bei Gebärenden (*The New-York medical Repository by Mitchell etc. No. I—IV.* 1813.). Dewees rühmt es als ein vorzügliches Mittel gegen die falschen Wehen zur Vermehrung und Hervorrufung der wahren Wehen, besonders wenn der Mangel derselben von den straffen Gebärmutterfibern abhängt (*An essay on the means of lessening pain and faciliting certain cases of difficult parturition. Philad.* 1818.). Nach Eberle ist das Mutterkorn ein treffliches Mittel, wenn sich die Geburt wegen schwacher unregelmässiger Wehen verzögert, soll keine schädliche Wirkungen haben, wie Einige behaupten, aber vor gehöriger Ausdehnung des Muttermundes gar leicht eine Zerreissung der Gebärmutter bewirken können (*Treatise of the Mat. med. Vol. II.*). Nach Davies wirkt es nur bei verzögerter Entbindung durch Mangel an Gebärmutterthätigkeit; wenn Blutausleerungen indizirt, die Theile nicht erschlafft sind, das Kind nicht die Normallage hat, der Muttermund nicht hinreichend ausgedehnt, die Kreissende zu sehr erschöpft ist, passt es nie (*The London medical and physical Journal. Vol.* 53. *July*, 1825.).

Church nimmt das Mutterkorn besonders in Schutz. Er fand es besonders bei langsamen, schweren Geburten, bei mit Blutflüssen verbundenen Wehen, in der Amenorrhoe, wenn wegen Atonie des Uterus die Nachgeburt zurückblieb, bei Adhäsionen derselben, wenn bei früheren Entbindungen gleich nach der Geburt heftige Blutungen eintreten, gegen den wirklichen Ausbruch derselben nützlich (*Froriep's Notizen. Bd.* 9. *No.* 7. *S.* 108.). Brinkle will durch das Mutterkorn bei Konvulsionen regelmässige Wehen bewirkt haben (*The London medical Repository. Vol. XX.* 1822. *No.* 116. *Art.* 6.). Desgranges lobt das Mutterkorn nur für die Fälle einer guten Lage des Kindes, wenn die Geburt allein durch Schwäche oder Mangel der Wehen verzögert wird, und wenn die Erweiterung des Muttermundes schon begonnen hat (*Nouveau Journal de Med., Chir. et Pharm.* 1818. *Tom. I.*). Bayle behauptet, dass es in

1176 Fällen, in denen es zur Anwendung kam, in 1051 vollkommenen Erfolg; in 14 mässige Wirkungen zeigte, und in 111 ohne allen Erfolg blieb (*Travaux therapeutiques*). Pereira giebt an, dass man bei der Anwendung des Mutterkorns vollkommen von der Anwesenheit der zur Geburt nothwendigen mechanischen Erfordernisse, z. B. von einer geeigneten Bildung der Knochen und Weichgebilde überzeugt sein muss; dass der Fötus eine solche Lage haben müsse, dass kein manueller Eingriff erforderlich ist; und dass ohne diese Bedingungen die Anwendung des Mutterkorns gefährlich oder gar tödtlich sein würde. Er fährt fort, dass er noch hinzufügen könnte, dass das Os uteri erweitert, weich und nachgiebig sein müsse; aber einige Geburtshelfer sind der Meinung, dass diese Beschaffenheit desselben nicht unbedingt nöthig sei, und es sind Fälle mitgetheilt worden, in denen das Secale cornutum den Muttermund erweichte und dilatirte, so dass diese Wirkung gerade, besonders da auch Chevreul sechszehn Fälle aufzählt, in denenes den Muttermund erweiterte, zu seinen eigenthümlichen zu gehören scheint. Lobstein rühmt das Mutterkorn zur Beförderung der Wehen, und will es in grosser Gabe ohne Nachtheil gegeben haben (*Heyfelder in Harless Rheinisch-westphäl. Jahrbüchern. Bd. VIII. St. 2. S. 22.*). Robert empfiehlt das Mutterkorn: 1) bei schwachen und ausbleibenden Wehen bei einer übrigens regelmässigen Geburt; 2) bei träger Geburtsthätigkeit und daher vorhandenem Mangel der Wehen; 3) bei allzulangem Verweilen einer todten Frucht im Uterus; 4) bei Gebärmutterblutflüssen während des Geburtsvorganges durch unzeitige Lösung der Plazenta; 5) bei Gebärmutterblutflüssen nach der Geburt aus Atonie des Uterus; 6) zur Austreibung der Nachgeburt; 7) in Fällen, wo die Mutter früher nach der Geburt an Metrorrhagie litt; 8) zum Vermeiden allzu starker Lochien; 9) bei künstlich hervorzubringenden Abortus zum Heile der Mutter; 10) bei Amennorrhoe von Atonie des Uterus und Schwäche desselben. Als Kontraindikationen für den Gebrauch des Mutterkorns sieht er an: 1) nicht geöffneten Muttermnnd (in gewissen Fällen); 2) Plethora des Uterus und starke Kongestion zu demselben; 3) allzu krampfhafte Wehen; 4) Einschnürung der Plazenta; 5) heftige und hartnäckige Strik-

turen des Uterus; 6) fibröse Adhäsion der Plazenta am Uterus; 7) Gebärmutterentzündung; 8) Nervenaffektion und Krämpfe; 9) Rheumatismus und Krampf des Uterus; 10) zu wenig Fruchtwasser; 11) Ortsveränderungen der Gebärmutter; 12) Fehler des Beckens; 13) Schlimmes früheres Wochenbette, vorzüglich in Hinsicht der Lochien; 14) zarte Konstitution und zu grosse Empfindlichkeit; 15) Monstrosität des Fötus; 16) grosse Laxität und Cachexie des Körpers im Allgemeinen; 17) Hysterie und Hämorrhoiden in der Schwangerschaft; 18) Anfangende Osteomalacie, u. s. w. (*a.a. O. S.*240). Schneider empfiehlt das Mutterkorn nach Villeneuve unter folgenden Verhältnissen: 1) wenn kein Bildungsfehler, weder in den Beckenknochen, noch in den weichen Theilen der Gebärorgane, der Ausstossung des Kindes ein wesentliches Hinderniss setzt; 2) wenn der Mutterhals verstrichen, der Muttermund zum Theil geöffnet ist, der Geburtsakt wirklich begonnen und einige Zeit gedauert hat; 3) wenn das Kind eine solche Lage hat, dass es, ohne durch die Kunsthülfe anders gestellt, durch die Natur geboren werden kann, auch darf es verhältnissmässig nicht zu gross sein; 4) wenn also das Mutterkorn rationell gegeben werden soll, um den Geburtsakt zu befördern, so darf weiter nichts zur Vollendung dieses Geschäfts mangeln, als hinreichend starke Zusammenziehungen der Gebärmutter. Kontraindizirt ist nach ihm das Mutterkorn, wo die Natur allein die Entbindung zu bewirken vermag; bei starker Plethora, Rigidität oder Entzündung der Gebärmutter, bei heftigen Kongestionen und in Fällen, wo Blutentziehungen erforderlich sind; bei heftigen Krämpfen und Strikturen des Uterus, bei zu grosser habitueller Nervenreizbarkeit oder gar Konvulsionen der Frauen während des Geburtsaktes; bei Ortsveränderungen der Gebärmutter (*E. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. XI. S.* 337.). Glasor hält das Mutterkorn für angezeigt: 1) wo die Zögerung der Geburt, aus Mangel an Wehen, die Anwendung dynamischer Mittel überhaupt nothwendig erfordert, und dieser Mangel an Wehen in allgemeiner oder örtlicher wahrer Schwäche begründet ist; 2) wenn die Wehen vom Anfange des Geburtsaktes an schwach und unzeitig sind und dabei keine grosse Schmerzhaftigkeit, oder ungünstiges mechanisches Verhältniss stattfindet; 3) bei Er-

schlaffung des Uterus nach vorausgegangener unzeitiger Anstrengung; jedoch hier erst dann, wenn man die Selbsterholung des Uterus ein bis zwei Stunden vergebens erwartet hat; 4) wenn neben der Trägheit der Wehen (Inertia uteri) krampfhafte Erscheinungen in andern, unter dem vitalen Einflusse des Gangliensystemes stehenden Organen stattfinden; 5) das Mutterkorn ist in allen den vorgedachten Verhältnissen nur in der zweiten und dritten Geburtsperiode zu reichen. Tritt in der vierten Geburtszeit ein Mangel an Wehen auf, was selten der Fall ist, so wird dieses Mittel wenig oder gar nichts leisten, weil man dessen Wirkung, die nie vor $1\frac{1}{2}$ Stunden eintreten soll, nicht abwarten kann, und ausserdem noch starke Blutungen zu fürchten hat. Als Kontraindikationen betrachtet Glasor folgende Umstände: 1) wenn ein erethischer Zustand den Mangel der Wehen bedingt; 2) bei allgemeinem oder örtlichem plethorischen Zustande oder auch bei Individuen, wo der Kreislauf des Blutes sehr leicht incitirt wird. Das Mutterkorn bewirkt hier leicht Kongestion nach andern Organen, und der Zweck der Anwendung wird nicht erreicht; 3) wenn ein chronisch entzündlicher Zustand irgend eines Organes und besonders der Lunge vor der Schwangerschaft vorhanden war, der nur während derselben gleichsam schlummert, um nachher in einem heftigeren Grade zu erscheinen; 4) Bei Blutungen aus der Gebärmutter während der Geburt, sie mögen von wahrer Plethora, von zu früher Trennung der Nachgeburt oder von dem Sitze derselben auf dem Muttermunde herrühren, ist das Mutterkorn nichts weniger als zweckdienlich. (*Gemeinsame deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. S.* 309.). Löwenhard empfiehlt das Mutterkorn bei zögernder Geburt, welche aus verletzter Dynamie hervorgehe; bei Frühgeburten, deren Beschleunigung erforderlich ist; wenn nach abgeflossenem Fruchtwasser die Gebärmutter um die Frucht kontrahirt ist, mag nun der Krampf partiell oder total sein; bei zurückgehaltener Plazenta, wenn das Gebärorgan das Abstossen derselben entweder durch Atonie oder Krampf zu vollbringen verhindert ist; bei Gebärmutterblutflüssen, in Folge von Asthenie.

Wir haben hier die Ansichten mehrerer Schriftsteller zusammengestellt, welche das Mutterkorn als ein auf die Ge-

burt beschleunigend einwirkendes Mittel betrachten, und die Anwendung desselben unter diesen oder jenen Verhältnissen anrathen. Wir haben aber schon oben angegeben, dass andere Aerzte nicht nur das Mutterkorn für unwirksam, vielmehr für direkt nachtheilig ansehen, und die Anwendung desselben widerrathen. Hall bestätigt zwar die Wirkung des Mutterkorns zur Beförderung der Geburt, betrachtet es aber als ein zweideutiges Heilmittel. Oft soll es seine Wirkung versagen, statt der Wehen fortdauerndes allgemeines Uebelbefinden ohne die geringste bemerkbare Wirkung auf den Uterus hervorbringen, und eben so häufig manche Kreissende getödtet als ihr das Leben gerettet haben. Wo es nicht unmittelbar Austreibung der Frucht bewirkt, soll es für diese von tödtlicher Wirkung sein (*Froriep's Notizen. Bd.* 15. *No.* 14. *S.* 217.). Bibby sah zwar von dem Mutterkorne zur Beförderung der Geburt gute Wirkung, aber er hat es nur gegeben, wenn der Kopf des Kindes über den untern Rand des Beckens hervorragt, und während der Wehen in den äusseren Theilen zum Vorschein kommt. In jeder früheren Periode soll es durch all zu sehr erhöhte Thätigkeit der Gebärmutter das Leben des Kindes gefährden. Ist dieses aber schon abgestorben, so soll das Mittel seine gewohnte Wirkung nicht äussern (*Froriep's Notizen. Bd. I. No.* 1. *S.* 14.). Chaussier will von der Anwendung des Mutterkorns zur Beförderung der Geburt Nachtheil, selbst gefährliche Zufälle, und nie die günstigen Wirkungen, welche die amerikanischen Aerzte von ihm loben, gesehen haben (*Dict. des sciences méd. Tom.* 50. *Art. Secale*). Dr. Hosack, ein amerikanischer Schriftsteller, nennt das Mutterkorn Pulv. ad mortem, weil es in den Fällen, wo die Natur allein die Austreibung des Kindes nicht zu bewerkstelligen vermag, in gehöriger Menge angewandt, eine so heftige Kontraktion der Gebärmutter und in Folge davon eine Verwicklung und ein Zusammendrücken der Uteringefässe verursache, dass es die freie Zirkulation zwischen Mutter und Kind, wenn nicht gänzlich aufhebt, doch immer hindere. J. Stimson will die Erfahrung gemacht haben, dass es dem Kinde nachtheilig sei, und stimmt deshalb nur in verzweifelten Fällen für seine Anwendung (*The New-England Journal of medicine and collateral Branches*

of Science. Boston. Vol. VI. 1817.). Cliet will den Gebrauch des Mutterkorns blos aus dem Grunde nicht loben, weil es in den Händen von Unwissenden leicht gefährlich werden könne (*Compte rendu medico-chirurgical des observations recuéllies dans la salle des fillesmerès de l'hospital général de la Charité de Lyon, etc. Lyon*, 1823). Cederschjöld legt diesem Mittel in fünf Fällen den Tod des Kindes zur Last (*Ars berättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten; of G. J. Ekström*, 1827.). Fehr sah nach seiner Anwendung bei Gebärenden Kongestionen nach Kopf und Brust, Lorenz und Voigtel Symptome von Narcosis, Ramsbotham eine Ruptur der Gebärmutter, Capuron, heftige Kolikschmerzen folgen. Moreau, Evrat und Gérardin erklären es als nachtheilig für die Mutter und lebensgefährlich für das Kind. Albert giebt an, dass er schon zum dritten Male nach der Anwendung des Mutterkorns Gebärmutterentzündung entstehen sah, und dass bei dem Gebrauche desselben, öfterer als ausserdem, die Kinder todt oder scheintodt geboren wurden. Er will deshalb das Mutterkorn nur in dem einzigen Falle anwenden, wo die Gebärmutter aus eigener innerer Schwäche erlahmt, und von vorne herein schon mit geringer Energie arbeitet, nicht aber in jenem, wo sie im Kampfe mit einem schwer oder nicht zu überwindenden mechanischen Hindernisse endlich unterliegt, auch nicht da, wo eine krankhaft erhöhte Succulenz, Vollblütigkeit, Vollymphigkeit u. s. w. oder eine entzündliche Diathese, Rheumatismus des Uterus u. s. w. obwaltet (*Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. IV. S.* 80.).

Wir sehen somit, wie verschieden die Ansichten über die Wirksamkeit des Mutterkorns sind; in keiner einzigen Beziehung ist Uebereinstimmung vorhanden. Wir haben schon auf mehrere Umstände, denen dieses zugeschrieben werden kann, aufmerksam gemacht, und wollen noch auf die Schwierigkeit des Beobachtens selbst aufmerksam machen. Wir sehen stets während des Geburtsaktes so plötzliche und auffallende Veränderungen, ohne dass hier besondere Einflüsse eingewirkt haben, auftreten und, wenn wir Heilmittel während desselben in Anwendung bringen, so muss es stets schwierig sein, zu entscheiden, ob die stattfindenden Veränderungen durch sie hervorgebracht sind oder nicht. Nach

unserer Erfahrung wirkt das Mutterkorn nur kräftig bei herabgestimmter Energie des Uterus mit gleichzeitig gesunkener Sensibilität, und ist in diesem Falle ein kräftiges und zuverlässiges Mittel. Es wirkt reizend ein und regt die Fasern der Gebärmutter zur Zusammenziehung an. Sobald jedoch die Gebärmutter an anderweitigen Uebeln als an einer gesunkenen Energie leidet, hat das Mutterkorn keine günstige Einwirkung. Wir wollen demgemäss die Fälle darthun, in denen das Mutterkorn seine Anwendung findet.

a) Als Abortivmittel scheint das Secale cornutum keine besondere kräftige Wirkung ausüben. Es ist ihm zwar diese von mehreren Schriftstellern zugeschrieben, doch muss es jedenfalls in dieser Beziehung vielen Mitteln nachstehen, und es gilt hier, was wir in dem Artikel „Abortiva" im Allgemeinen über sie gesagt haben. Wir müssen den Schriftstellern beistimmen, welche dem Mutterkorn die Kraft, die Geburtsthätigkeit anzuregen, absprechen, wenn es auch die einmal angeregte zu steigern vermag. Da wir ausserdem zur Anregung der Geburtsthätigkeit, wo diese nothwendig erscheint, viel sichere Mittel besitzen, so kann man in der Geburtshülfe von dem Mutterkorn in dieser Hinsicht ganz absehen. Wichtiger ist die Frage, ob das Secale bei dem Abortus, wo die Ausstossung der Frucht beschleunigt werden soll, sich nützlich erweisen kann, da in diesen Fällen eine manuelle Hülfe immer schwieriger ist als zur Zeit der normalen Geburt. Wir können uns hier ganz zu Gunsten des Mutterkorns aussprechen. Wir haben in dem Artikel „Abortus" schon darauf aufmerksam gemacht, dass die Beschleunigung desselben nur unter besondern Umständen zulässig sei, und unter diesen nehmen die Blutungen den wichtigsten Platz ein; da nun das Mutterkorn bei Gebärmutterblutungen ebenfalls günstig wirkt, so wird es in diesem Falle sich doppelt nützlich erweisen; es befördert die Ausstossung des Eies und hemmt die Blutung. Häufig bleibt nach Frühgeburten die Nachgeburt längere Zeit in der Gebärmutter zurück; wenn dieses auch im Allgemeinen ohne Nachtheil ist, so erscheint es doch immer rathsam, durch gelinde Anregung der Gebärmutter die Ausstossung zu befördern. Das Secale cornutum in kleinen Dosen lange Zeit angewandt, besonders dann, nachdem die Gebärmutter auf-

hörte, die Lochien auszuscheiden, haben wir hier stets sehr nützlich gefunden. Wir gaben es hier im Infusum auf 4 Unzen ʒjß — ʒij, in Verbindung mit Phosphorsäure, u. s. w.

b) Als geburtsbeförderndes Mittel kann das Mutterkorn jedenfalls nur in sofern betrachtet werden, als es die Wehenthätigkeit steigert, aber andere die Geburt verhindernde Umstände werden durch dasselbe nicht entfernt, und wir können es daher nur als wehenbeförderndes Mittel ansehen. Da jedoch der Mangel an gehörigen Wehen durch verschiedene Verhältnisse bedingt sein kann, und vielfache anderweitige Zustände hier in Betracht gezogen werden müssen, so darf das Mittel auch bei Wehenschwäche nicht allgemein in Anwendung gesetzt werden und bei der Wichtigkeit des Gegenstandes müssen wir die Indikation und Contraindikation hier näher auseinandersetzen. Zunächst müssen wir die Ansicht derjenigen Schriftsteller zurückweisen, nach welcher das Leben des Kindes durch die Anwendung des Mutterkorns bei der Geburt gefährdet wird. Wir haben zu diesem Behufe in dem ersten Berichte der geburtshülflichen Klinik zu Berlin (S. 37.) die in sechs Jahren gemachten Beobachtungen, welche dieses Verhältniss erklären können, zusammengestellt und folgende Resultate gewonnen. Das Mutterkorn wurde bei 175 Geburten angewendet, durch welche 177 Kinder geboren wurden. Von diesen wurden 142 Kinder lebend, 18 Kinder asphyktisch aber mit glücklichem Erfolge der Belebungsversuche und 17 Kinder todt geboren. Die lebenden Kinder zeigten keinen nachtheiligen Einfluss des Gebrauches des Mutterkorns und waren ganz gesund, von den todten Kindern waren 7 schon vor der Geburt gestorben und mehr oder minder in Fäulniss übergegangen, und 10 Kinder hatten das Leben während der Geburt verloren; von diesen verloren 2 das Leben bei der Wendung; 2 bei Vorfall der Nabelschnur; 1 bei verengtem Becken und langem Verweilen des Kopfes in demselben; 1 bei sehr langer Dauer der vierten Geburtsperiode; 1 während einer schweren Zangenoperation, welche nicht im Stande war die Geburt zu beenden und die Perforation noch erforderte; 1 bei einer besonderen Verkrüppelung sämmtlicher Extremitäten ohne besondere nachweisbare Ursache, so dass also streng genommen von 177 Kindern bei der Anwendung des Mutterkorns

nur ein Kind während der Geburt, ohne nachweisbare Ursache und so, dass man die Todesursache in dem Gebrauche des Mutterkorns hätte annehmen können, starb. Allein auch dieses geringe Verhältniss verliert allen Einfluss zur Unterstützung jener Annahme, wenn man bedenkt, dass zuweilen ein Kind, ohne allen Gebrauch des Mutterkorns, während der Geburt das Leben verliert, ohne dass die Todesursache nachgewiesen werden kann, und auf der andern Seite wird das Mutterkorn nur in solchen Fällen zur Anwendung gebracht, in welchen der Verlauf der Geburt regelwidrig ist, so dass also, ganz abgesehen von dem Mutterkorn, das Leben des Kindes durch längeres Verweilen des Kopfes im Becken gefährdet wird. Die Nachtheile, welche das Mutterkorn auf den mütterlichen Organismus ausüben soll, können im Allgemeinen nicht geleugnet werden, sie treten jedoch nur bei unzweckmässigem Gebrauche desselben auf und zwar dann, wenn die Kreissende sehr plethorisch ist, starke Kongestionen nach der Gebärmutter oder nach andern Theilen zugegen sind, die Frau von zarter, reizbarer Konstitution erscheint, der Uterus und überhaupt der Unterleib schmerzhaft und empfindlich sich zeigt, und Krampfzustände, Rheumatismus der Gebärmutter, Entzündung derselben vorhanden waren oder sind, oder wenn dieselben auch nur gefürchtet werden müssen. Unter diesen Umständen wird das Mutterkorn nicht allein ohne Nutzen sein, es kann auch für die Mutter sich direkt nachtheilig erweisen, und wir können den Schriftstellern durchaus nicht beistimmen, welche das Mutterkorn gegen krampfhafte Zustände der Gebärmutter reichen wollen, eine narkotische Wirkung auf die Gebärmutter ist von demselben nicht zu erwarten. Anderweitige Krankheitszustände der Gebärmutter, wie Straffheit der Fasern derselben u. s. w., verbieten zwar nicht direkt die Anwendung des Mutterkorns, es wird aber bei ihnen von demselben kein Erfolg zu erwarten sein, und wir können es nur da als indizirt betrachten, wo eine reine Wehenschwäche in Folge von gesunkener Energie der Gebärmutter ohne sonstige dynamische oder organische Anomalie dieses Organes vorhanden ist, und die Geburt durch Aufhebung dieser Schwäche beschleunigt werden soll und kann.

Diese Wirkung übt das Mutterkorn jedoch erst dann aus, wenn der Muttermund schon gehörig geöffnet ist, und man darf sich keine hinreichende Wirkung von demselben versprechen, wenn man dasselbe vor dem Anfange der dritten Geburtsperiode anwendet; ja im Gegentheil sind alsdann nach der Anwendung desselben zuweilen krampfhafte Störungen der Wehenthätigkeit eingetreten. Es besitzt nicht die ihm von mehreren Aerzten zugeschriebene Kraft den Muttermund zu erweitern, vielmehr sind die durch das Mutterkorn angeregten Kontraktionen immer mehr allgemein, so dass, wenn der Muttermund nicht bereits erweitert ist, die Gebärmutter sich zu stark um die Frucht zusammenzieht und hierdurch leicht Nachtheile bedingt werden. Wir haben daher schon früher angegeben, dass, wenn man das Mutterkorn in Gebrauch ziehen will, wenn die Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes stunden- ja tagelang zögert, man hierdurh nicht die Geburt befördert, vielmehr die langsame, träge, doch regelmässige, und durch keine Anzeige Beschleunigung verlangende Thätigkeit der Geburt stört, die Wehen werden krampfhaft, und die Geburt nicht befördert, sondern nur aufgehalten. Wenn aber vom Anfange der dritten Geburtsperiode an die Wehen nur schwach auftreten, die Geburt zu langsam verläuft, die Gebärmutter und die Geburtstheile der Mutter fast normal erscheinen, und kein mechanisches Hinderniss dem Austritte des Kindes entgegensteht, dann kann man von dem Mutterkorn eine sehr günstige Wirkung erwarten. Die vorhandene Adynamia uteri, welche hier als eine primäre anzusehen ist, wird bald gehoben werden; ist jedoch die Schwäche der Gebärmutter eine Folge von Ueberarbeitung, dann haben wir den Borax als empfehlenswerth gefunden. Unter solchen Verhältnissen gaben wir das Mutterkorn in Pulverform und in Gaben von 10 Gran. Die beste Wirkung zeigte es, wenn die Gaben in kurzen Zwischenräumen, alle 10 bis 15 Minuten, gereicht wurden. Die in der letzten Zeit mit diesem Mittel angestellten Versuche gaben folgendes Resultat. Es wurde das unreife Mutterkorn gebraucht, welches nicht über ein Jahr aufbewahrt worden war, und niemals wurde es vor dem Aufange der dritten Geburtsperiode gereicht. Es wurde die Wehenthätigkeit in den meisten Fällen so erweckt, dass die Geburt ohne wei-

tere Kunsthülfe beendigt wurde, und selbst in den Fällen, in denen wegen nicht vollkommen hinreichender Belebung der Wehenthätigkeit oder wegen gleichzeitig vorhandener mechanischer Geburtshindernisse, die Geburt durch die Zange beendet werden musste, zeigte sich noch die treffliche Wirkung des Mutterkorns in der fünften Geburtsperiode, indem in keinem Falle, in welchem das Mutterkorn angewendet worden war, ein adynamischer Blutfluss in der fünften Geburtsperiode vorkam.

Von 175 Fällen, in welchen das Mutterkorn angewendet wurde, war die Wirkung entscheidend und gut in 115 Fällen; in 27 Fällen wurde die Mitwirkung der Zange nöthig; in 6 Fällen war die Wendung gleichzeitig vorgenommen worden; in 7 Fällen wurde die Extraktion des Rumpfes nach der Geburt des Kopfes nöthig; in 20 Fällen blieb das Mittel ohne Wirkung. Die Zahl der Gaben betreffend, wurde das Mutterkorn in einem Falle zu 9 solchen Gaben, in 4 Fällen zu 6 Gaben, in 12 Fällen zu 5 Gaben, in 33 Fällen zu 4 Gaben, und in den übrigen zu 3 Gaben und weniger gereicht. Die geringste Anwendung bestand daher in einer Gabe von 10 Gran, die stärkste in 9 Gaben von 10 Gran. Wir haben hier noch das Mutterkorn mit der Zange zu vergleichen, welche unter denselben Verhältnissen empfohlen worden ist. Die Zange muss unbedingt da vorgezogen werden, wenn bei gehörig starker Wehenthätigkeit in der dritten und vierten Geburtsperiode die Geburt sich verzögert; die Anwendung des Mutterkorns ist hier nutzlos, kann sogar leicht nachtheilig werden; ebenso, wenn bei vorhandener Wehenschwäche Zustände zugegen sind, welche eine schleunige Beendigung der Geburt erfordern. Die Wirkung des Mutterkorns ist nicht in dem Maasse konstant, dass wir unter sehr drohenden Umständen uns auf dasselbe verlassen dürfen. Wenn aber solche Zustände fehlen, die Beendigung der Geburt für den Augenblick nicht nothwendig erscheint, und die Wehenschwäche die Geburt zu verhindern scheint, dann ist das Mutterkorn der Zange vorzuziehen, und zwar aus dem Grunde, weil durch ersteres Mittel zugleich der adynamische Zustand der Gebärmutter entfernt wird, was einen günstigen Verlauf der fünften Geburtsperiode erwarten lässt. Wir haben uns schon früher in die-

ser Beziehung dahin ausgesprochen, dass, wenn bei der Anwendung des Mutterkorns der Zustand der Mutter oder der Frucht eine rasche Beendigung der Geburt gebietet, ehe dasselbe auf die Erweckung der Wehenthätigkeit wirken konnte, und es nun nöthig wird, die Geburt durch die Zange zu beenden, darum die Anwendung des Mutterkorns nicht vergeblich gewesen sei, denn die fünfte Geburtsperiode, welcher die Unthätigkeit der Gebärmutter so leicht gefahrdrohend durch passive Gebärmutterblutflüsse wird, ist durch den frühen Gebrauch des Mutterkorns gesichert, indem nun, nachdem das Kind mittelst der Zange herausgezogen worden ist, die Wirkung des Mutterkorns, durch kräftige Zusammenziehung der Gebärmutter und Sicherung gegen die Gefahr des Blutflusses, sich heilsam äussert. Diese Wirkung des Mutterkorns auf die Nachgeburtsperiode ist so sicher und durch viele Erfahrungen erprobt, dass wir selbst in den Fällen, in welchen wir bei unserm Hinzutreten keine Zeit mehr haben, eine angemessene Anwendung des Mutterkorns zu machen, sondern gezwungen sind, bald die Zange anzulegen, doch noch vorher eine oder zwei Gaben des Mutterkorns reichen, nicht in der Hoffnung, dadurch die Geburt zu beenden, sondern vielmehr in der sichern Erwartung, dadurch den nachtheiligen Einfluss der Wehenschwäche auf die Nachgeburtsperiode abzuwenden.

In der fünften Geburtsperiode hat man das Mutterkorn empfohlen, wo die Nachgeburt nicht zur gehörigen Zeit entfernt wird. Auch hier können wir dessen Gebrauch nur dann gestatten, wenn die Zurückhaltung der Plazenta durch Trägheit der Wehenthätigkeit bedingt ist, und müssen es bei einiger Dringlichkeit der Sache vorziehen, die Nachgeburt durch die Operation zu entfernen. Bei Molengeburten, welche nicht durch den Abgang der ganzen Mole beendet wurden, bei welchen die Mole stückweise abging und periodische Blutflüsse eintraten, ordneten wir das Mittel mit dem entschiedensten Vortheil an, und zwar in derselben Form wie beim Abortus. Ueber die Anwendung des Secale cornutum bei Blutflüssen aus dem Geburtsorgane während der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette, siehe „Blutfluss“. Bd. I. S. 491. Wir unterlassen es hier, die Wirksamkeit der Secale cornutum bei anderweitigen

Krankheiten des weiblichen Geschlechts darzulegen, da uns hier nur zunächst dessen Anwendung in der Geburtshülfe interessiren kann.

Die Gaben und Formen des Mittels sind sehr verschieden angegeben worden. Wir haben schon angeführt, dass wir es in Pulverform oder im Infusum reichen; auch haben wir eine Tinktur desselben bereiten lassen, welche sich wirksam erwiesen hat. Richter empfiehlt den Aufguss oder die Abkochung von $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme auf 4 Unzen Colatur, und hiervon alle 10 Minuten $\frac{1}{3}$ genommen. Das Pulver, welches leichter Erbrechen erregen soll, will er nur zu 5—10 Gran reichen. Schneider ordnete eine Abkochung von 4 Unzen Colatur mit 1 Drachme Secale cornutum so an, dass er alle 12 Minuten $\frac{1}{3}$ reichen liess, und wendete dieses Mittel vier Mal an. Carus empfiehlt die geistige Tinktur. Nach Schütte werden die Körner und zwar 9 bis 10 an der Zahl benutzt, und die Gabe nach einer halben Stunde wiederholt. Desgranges liess 2 Skrupel des Mutterkorns mit 1 Glas Wasser oder Fleischbrühe infundiren und der Colatur etwas Muskatnuss zusetzen. Chevreul gab es zu $1\frac{1}{2}$ Skrupel im Pulver mit Zucker abgerieben; Lobstein zu 20 Gran in Zwischenräumen von 20 Minuten. Bibby fand eine Drachme mit 3—4 Unzen kochenden Wassers 15 Minuten lang infundirt, am wirksamsten. Church gab es alle 10 bis 15 Minuten zu 30 Gran. Guillemot empfiehlt besonders das Dekokt, Young die geistige Tinktur.

Literatur.

Kersting, Versuche mit dem Mutterkorn. Cassel, 1770.

Tissot, Epist. med. pract. Ed. nov. 1770. de morb. et usu secal. cornuti.

R. A. Vogel, Schutzschrift für das Mutterkorn. Gött. 1771.

Eschenbach, Bedenken über die Schädlichkeit des Mutterkorns. Rost., 1771.

Read, Traité du Seigle ergoté. Strassb. 1777.

Kircheisen, Betrachtungen über das Mutterkorn und dessen Entstehung. Altenb. 1800.

Foot und Ackerley, The New-York med. Repository by Mitschill, etc. Vol. II. 1813.

Bigelow, Med. and. Physical Journ. London, 1814.

Prescot, The London med. and physical Journ. Vol. XXIII. 1814.

Davies, The London medical and physical Journ. Vol. LIV. 1825.
Waller, Ebendaselbst. Vol. LV. April, 1826.
Clay, Ebendaselbst. Vol. LVIII. 1827.
O. Prescot, Hufeland's Bibliothek. 1815. St. 5. S. 342. — Med. chirurg. Zeitung. 1818. Bd. II. S. 248.
J. Stimson, The new Engl. Journ. of Med. and collat. branches etc. — Vol. VI. 1817.
Coffin, Ebendaselbst. Vol. VII. 1819.
Hufeland, C. W. Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. 1817. Novbr.
Wesener, Ebendaselbst. 1817. Novbr.
Pittschaft, Ebendaselbst. Bd. 47. St. 6. S. 86.
Henrichsen, Ebendaselbst. Bd. 45. St. 5. S. 91.
Kittel, Buchner's Repertorium für Pharmacie. XXXIII. Rondack, 1818. Bd. IV. S. 54.
Atlee, The American. med. Recorder etc. Vol. IV. 1821.
Brinkle, The London medical Reposit. and Review. Vol. XX. 1822. No. 116.
Staud, Ebendaselbst. Vol. XX. 1823.
Ch. Hall, Ebendaselbst. 1826. Septbr.
Michaelis, Ebendaselbst. 1826. Sept.
Stearns, New-England Journal of Medecine and Surgery. Vol. V. No. 2. und The London med. Repository. Vol. XIX. 1823 und The Philadelphia Journal of medical and physical Sciences. Vol. V. 1822.
Herrmann, Salzburger med. chirurg. Zeitung. 1822. Bd. IV. S. 78.
Keil, Dissert. de secal. cornut. Berol. 1822.
Bigeschi, Annali universali di medicina compilati del D. Annib. Omodei. Milano. 1823. Vol. XXVI.
Balardini, Ebendaselbst. April, 1826.
Lovati, Ebendaselbst. Vol. XLII. 1827. Mai.
Gérardin, Revue médicale française et étrangère et Journal de Clinique de l'Hôtel-Dieu. Tom. 1. 1824.
Lobstein, Compte sanitaire de la salle des accouchées de l'hopital civil de Strassbourg pour les annes 1804 à 1814. inclusivement, rendu à la commission administrative des hospices par J. F. Lobstein; u. Kopp, Bemerkungen, veranlasst durch eine Reise in Deutschland und Frankreich u. s. w. Frankf. 1825. Harless, Jahrbücher der deutschen Medizin und Chirurgie. Bd. VIII. St. 2.
Lorinser, Versuche und Beobachtungen über die Wirkungen des Mutterkorns. Berlin, 1825.
Henne, Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. XXIII. 1. 1826.

Köhler, Rust's Magazin f. d. gesammte Heilkunde. Bd. XXV.
Guérard, jun., Ebendaselbst. XXIX. S. 34.
Brunnatti, Ebendaselbst. XXVI. S. 388.
Robert, Ebendaselbst. XXX. 1827.
Mey, Compte rendu des travaux de la Société de médecine de Lyon depuis. 1824 à 1826. par J. M. Pichard. Lyon, 1826.
Baudelocque, Journal général de méd. 1826. Decbr.
Goupil, Nouvelle Bibliothéque médic. Paris, Juilly, 1827.
E. Delmas, Ephémérides médicales de Montpellier, 1828. Juin.
Brandetius, Ars Berättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten; of G. J. Ekström, 1829.
Cederschjöld, Ebendaselbst. 1827.
Fehr, Verhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellschaften in der Schweiz, 1828. 1.
Spöndli, Ebendaselbst. 1828. 370.
Ulsamer, Jahrbücher der philosophisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg, von J. B. Friedreich. I. 1. 1828. S. 90.
Hervez de Chégoin, J. Hatins Taschenbuch der Geburtshülfe, a. d. Franz. von Dr. C. Fitzler. Ilmenau, 1828. I. S. 448.
Guillemot, Journal analytique de Médecine. 1829. Sept. S. 416.
W. Young, Transactions of the med. and chirurgical Society of Edinburg. Vol. III. P. II. 1829.
J. U. Rüsch, Ueber das Secale cornutum als ein die Geburtsthätigkeit erhöhendes Mittel. Trogen, 1829.
C. S. Haese, De secali cornuto ejusque vi in corpus humanum salubri et inimica. Berol. 1829.
D'Alquen, Horn's Archiv für med. Erfahrung. 1829. I. S. 114.
J. Baud, Journal analytique de Méd. 1829. Octbr.
J. G. Olsere, The Philadelphia Journal of the med. and physical Sciences edit. by Chapmann, Dewees and Godman. New. Ser. Vol. II. No. 111. 1829. Holcombe. Vol. III. No. 1.
Roux, Journal hebdomadaire de Médecine. VII. No. 90. 1830. S. 496.
D'Outrepont, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. II. S. 179. V. 4. 643. 1830. und VII. 3. 316.
Weil, Ebendaselbst. X. 1. S. 261.
Wilde, Ebendaselbst. VI. S. 647.
Glasor, Ebendaselbst. III. S. 301.
Lorenz, Ebendaselbst. V. 2. S. 254.
Braun, Ebendaselbst- VI. S. 415.
Brunatti, Elias. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, u. s. w. IX. S. 558. 1830.
Brandau, Ebendaselbst. XI. 1. S. 131.
Schneider, Ebendaselbst. XI. Hft. 2.
E. v. Siebold, Ebendaselbst. X. 1. S. 5.

Schupmann, El. v. Siebold, Journ. für Geburtsh. XI. S. 205.
Steinthal, Ebendaselbst. VI. S. 142.
Bassadow, Ebendaselbst. IX. S. 146.
Löwenhard, Ebendaselbst. X. S. 307.
Bousquet, Neueste Jonrnalistik des Auslandes von Behrend und Moldenhawer. III. S. 265. 1830.
E. Voigtel, Ueber die Anwendung des Mutterkorns in der Geburtshülfe. Magdeb. 1830.
Olivier d'Angers und Villeneuve, Mémorial des Hôpitaux de médic. et de la Clinique de Montpellier par Delpech. Tom. IV. 1830. Juin. No. 18.

Cusack, The Dublin hospital Reports and Communications. Vol. V. 1830.
Bottex, Compte rendu des travaux de la société de Médecine de Lyon, 1831.
Schneider, Medizinisches Conversationsblatt. 1831. No. 21.
R. Padiera, De secali cornuti Diss. Berol. 1831.
Ott, Zeitschrift der praktischen Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe etc. von F. A. Ott, I. 1. S. 17. 1831.
Battley, The London médical Gazette. 1831. Feb.
Armstrong und Clutterbruck, Ebendaselbst. 1838.
Luroth, Gazette médicale de Paris. Tom. III. No. 58. 1832.
v. Diez, Versuche über die Wirkungen des Mutterkorns auf den thierischen Organismus, u. s. w. Tübingen, 1832.
Hosack, Medizinische Abhandlungen.
Capuron, Journal hebdomadaire de Méd. VIII. p. 304.
Bibby, Froriep's Notizen, u. s. w. I. 1. S. 15.
Ryan, Ebendaselbst. No. 587. S. 240.
Church, Ebendaselbst. Bd. IX. No. 7.
Davies, Ebendaselbst. Bd. XII. No. 19.
Fontana, Journal de physique. T. VII. p. 42.
Cruveilhier, Journal universelle et hebdomadaire. IV. S. 217.
Joes, The New-York medical Repository. VI. 4.
Albert, Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. IV. S. 80.
Busch, Ebendaselbst. Bd. I. S. 113.
Schmalz, Hoffmann, Weihe, Ebendas. Bd. VI. S. 138 u. 139.
Heyfelder, Harless Westphälisch-rheinische Jahrb. Bd. VIII. St. 2. S. 22.
Chevreul, Ebendaselbst. Bd. VIII. St. 2.
Schütte, Ebendaselbst. Bd. X. St. 1.
Atler und Schallcroff, American med. Recorder. Vol. IV. S. 141—218.

Mutterkrankheiten. S. Gebärmutter, Krankheiten derselben.

Mutterkranz. Pessarium. So werden diejenigen Instrumente genannt, welche man in die Geburtstheile und zwar in die Scheide einbringt, um durch sie auf mechanische Weise Lageveränderungen dieser Theile zu verhüten. In der Geburtshülfe finden sie keine Anwendung, da sie während der Geburt ganz unzulässig sind, und auch während der Schwangerschaft und des Wochenbettes wegen ihrer reizenden Wirkung nicht benutzt werden dürfen. In wie weit sie zu andern Zeiten bei Krankheiten der Geburtsorgane in Gebrauch zu ziehen sind, können wir hier nicht erörtern, eben so wenig genau die verschiedenen Arten derselben angeben; es mögen hier folgende allgemeine Bemerkungen genügen. Die Mutterkränze wirken im Wesentlichen dadurch, dass sie sich an die festen Beckenwände anlehnen, und hierdurch den weichen Geburtstheilen einen Stützpunkt gewähren. Sie stellen demgemäss mehr oder weniger runde, ring- oder cylinderförmige Körper dar. Der Form nach unterscheidet man die in der Mitte durchbohrten und die nicht durchbohrten Mutterkränze; letztere sind jedoch sehr selten. Dann besitzen wir runde Mutterkränze, sie sind von mehr platter Form, haben in der Mitte eine Eindrückung und eine centrale Oeffnung; trichterförmige Mutterkränze, sie unterscheiden sich von den runden dadurch, dass die innere Oberfläche derselben ausgehöhlt, die andere konvex ist. Die ovalen Mutterkränze, welche ebenfalls gleichmässig platt auf beiden Seiten, oder trichterförmig sein können. Die eiförmigen oder kugelförmigen Mutterkränze, sie haben die Form und Grösse eines kleinen Hühnereies und sind in der Mitte mit einer Oeffnung versehen, welche vertikal durch die ganze Länge hindurchgeht, werden nur von englischen und amerikanischen Aerzten gebraucht; eine bei uns fast gar nicht benutzte Form. Die ringförmigen Mutterkränze; sie stellen eine in der Mitte durchbohrte Scheibe dar. Die ∞ förmigen Mutterkränze sind von Brünninghausen angegeben. Die gestielten Mutterkränze, an deren untern Fläche ein Stiel zur Unterstützung angebracht ist. Die konischen Mutterkränze, welche nach der Gestalt der Scheide geformt sind. Der Substanz nach unter-

scheidet man die Mutterkränze in solche, welche aus einer festen Masse bereitet sind, z. B. aus Metall, Holz u. s. w. und in die elastischen, welche sich in grösserem oder geringerem Grade der Form der Scheide, in welcher sie liegen, anschmiegen. Die Anforderungen, welchen ein guter Mutterkranz genügen muss, sind: er muss sich mit Leichtigkeit einführen lassen, und darf hierbei der Frau keine Schmerzen verursachen; er darf, wenn er eingeführt ist, den Grund der Scheide nicht übermässig ausdehnen, dennoch aber fest liegen, selbst bei Anstrengungen des Körpers nicht leicht herausfallen, noch seine Lage und Richtung verändern und sich nicht bewegen, damit die Mutterscheide nicht gescheuert werde. Die Gebärmutter muss sicher durch den Mutterkranz unterstützt werden, und es ist nicht hinreichend, wenn nur die Senkung dieses Organes nach unten gehindert wird; auch die seitlichen Bewegungen, bei denen der Mutterhals leicht zwischen Mutterscheide und Pessarium eingeklemmt wird, müssen verhindert werden. Der Mutterkranz darf auf die benachbarten Theile keinen Druck ausüben, namentlich auf den Mastdarm und die Harnröhre. Er muss mit einer Oeffnung versehen sein, damit die aus der Gebärmutter ausfliessenden Sekrete nicht zurückgehalten werden. Die Masse, aus welcher das Pessarium verfertigt ist, muss von der Art sein, dass sie nicht durch die in der Mutterscheide abgesonderte Feuchtigkeit erweicht oder zerstört wird, und endlich muss der Mutterkranz leicht aus der Scheide zu führen sein, da solches Behufs der Reinigung oft geschehen muss. Alle diese Bedingungen werden sich jedoch nicht leicht in einem Mutterkranze vereinigen lassen. Ueber die speziellen Verhältnisse bei der Anwendung der Mutterkränze siehe Busch (*Geschlechtsleben des Weibes. Bd. III. S. 456. et seq. und Bd. V.*). Nach dem Lehrbuch der Geburtskunde für die Hebammen in den Königl. Preuss. Staaten, Berlin, 1839, ist den Hebammen folgender Mutterkranz, als der zweckmässigste, empfohlen: ein 3 Zoll langes, 2 Zoll breites und $\frac{1}{4}$ Zoll dickes Stück Korkholz wird an seinen Rändern und Ecken vollkommen abgerundet. Die beiden längsten Seiten werden schwach ausgehöhlt, weil die eine nach dem Mastdarm, die andere nach der Harnblase hin zu liegen kommt. Die eine Fläche muss

schwach gewölbt, die andere hingegen schwach ausgehöhlt sein, um die Gebärmutter mit dem Muttermund bequemer aufzunehmen und zu tragen. In der Mitte ist eine Oeffnung von nur $\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $\frac{1}{4}$ Zoll Breite, damit nicht der Mutterhals, welcher gerade auf diese Oeffnung zu liegen kommt, in ihr eingeklemmt werde, sondern nur der Monatsfluss ausfliessen kann. Dieser so geformte Korkkranz wird nun zunächst in geschmolzenes Wachs gelegt, nach einer Viertelstunde aber wieder herausgenommen, erkaltet und demnächst wiederholt in eine Masse eingebracht, welche aus 9 Theilen Wachs und einem Theile gesiebten Gyps zusammengeschmolzen ist, jedes Mal abgekühlt und endlich abpolirt. Das oben angegebene Maass ist nur ein ungefähres und soll nur die Gestalt bezeichnen; wir ziehen jedoch im Allgemeinen die runde Form dieser ovalen vor. Die Grösse der Mutterkränze richtet sich nach der Weite der Scheide, man muss daher nicht selten mehrere probiren, bis man den passenden findet. Immer aber muss man mit einem kleinen anfangen, und wenn dieser ausfällt, allmälig zu einem grösseren übergehen. Das Einbringen des in Oel getauchten Mutterkranzes geschieht in der Morgenzeit und in wagerechter Lage der Frau. Nach Entleerung des Mastdarms und der Harnblase und Zurückschiebung des Vorfalls in der Art, dass der Kranz zunächst der Länge nach mit zwei oder drei Finger so hoch geschoben wird, bis das eine Ende desselben das Scheidengewölbe erreicht hat, dann aber so gewendet wird, dass sein grosser Durchmesser nach den beiden Hüftstücken, der kleine Durchmesser zwischen Harnblase und Mastdarm, die flach ausgehöhlte Fläche nach der Gebärmutter und folglich die äussere gewölbte Fläche nach der äussern Oeffnung der Mutterscheide hin zu liegen kommt. Nach vollbrachter Einbringung muss die Kranke mehrere Tage das Bett hüten. Das Herausnehmen geschieht in einer der Einbringung entgegengesetzten Reihefolge.

Mutterkuchen. Siehe Plazenta.

Muttermund. Siehe Gebärmutter, anatomische Beschreibung derselben. In geburtshülflicher Hinsicht kommen vorzüglich diejenigen Zustände in Betracht, welche die Eröffnung des Muttermundes zur Zeit der Geburt verhindern, und hierdurch sehr häufig zu bedeutenden Geburtsstörungen Veranlassung geben. Eine vollkommene Verwach-

sung des Muttermundes wird man bei der Geburt sehr selten wahrnehmen, da diese sich erst in der Schwangerschaft gebildet haben müsste, weil sonst die Conception verhindert worden wäre. Wenn bei Schieflage der Gebärmutter der Muttermund schwer aufzufinden ist, so muss man sich wohl hüten, aus diesem Grunde eine Verwachsung des Muttermundes anzunehmen; es ist vielmehr hierzu durchaus nothwendig, dass der geschlossene Muttermund mit Bestimmtheit erkannt werde. Es ist in diesem Falle unter allen Verhältnissen die künstliche Eröffnung nothwendig, mit welcher man jedoch nicht zu eilen hat. Vielmehr lasse man den unteren Theil der Gebärmutter sich erst gehörig ausdehnen, und warte bis die Wehenthätigkeit sich in dem Grade entwickelt hat, wie es in der zweiten Geburtsperiode beobachtet wird. Ueber die Art der Ausführung der Operation siehe „Kaiserschnitt“ Bd. II. S. 158. Die Unnachgiebigkeit des Muttermundes bei der Geburt besteht darin, dass der Muttermund zwar geöffnet ist, jedoch sich nicht gehörig zum Durchtritt des Kindes erweitert, die Geburt hierdurch also wesentlich verzögert wird. Diese anomale Beschaffenheit kann aus sehr verschiedenen Ursachen hervorgehen. Kaufmann giebt an, dass die Unnachgiebigkeit des Muttermundes in krankhafter Verstimmung der ganzen Gebärmutter ihren Grund haben kann (*Holscher's Hannöversche Annalen. Bd. I. Hft.* 1. 1836. *S.* 26. *et seq.*). Diese Art der Unnachgiebigkeit können wir jedoch nicht als solche ansehen. Wir beobachten nicht selten, dass bei scheinbar kräftigen Wehen der Muttermund sich nicht gehörig eröffnet, obgleich er bei der Untersuchung mittelst des Fingers durchaus nachgiebig erscheint, ja die Muttermundslippe erschien sogar schlaff. Dieser anomale Zustand ist als eine abnorme Wehenthätigkeit anzusehen, nicht aber als Unnachgiebigkeit des Muttermundes. Bei dieser findet man, wenn man in die Scheide mit dem Finger eingeht, den Muttermund nur wenig geöffnet, und will man in denselben eindringen und ihn erweitern, so nimmt man einen ungewöhnlichen Widerstand wahr. Es liegen diesem Zustande vornemlich zwei Ursachen zum Grunde, indem er entweder aus einem mehr dynamischen Leiden oder aus einer organischen Anomalie hervorgeht. Bei der dynamischen Un-

nachgiebigkeit kann man durchaus keine Veränderungen an dem Muttermunde erkennen, die Ränder desselben sind vielmehr dünn und scharf, besonders während der Wehen gespannt, bei dem Nachlassen derselben weniger, immer aber schmerzhaft bei der Berührung. Man darf diesen Zustand nicht mit der Striktur der Gebärmutter verwechseln. Bei dieser ist nämlich in Folge von Krampf eine Zusammenziehung an irgend einer Stelle vorhanden, welche nicht durch die Wehenthätigkeit bedingt ist; hier fühlt man ausser der Zeit der Wehe keine Zusammenziehung, und bei den Wehen nur, dass der Muttermund nicht in dem Maasse als man es erwarten sollte, nachgiebt, gleichsam als hätte die Wehenthätigkeit die Wirkung eingebüsst, welche sie sonst auf den Muttermund ausübt, und welche in einer allmäligen Erweiterung desselben besteht. Wir können diesen Zustand nicht als einen einfachen, krampfhaften ansehen, er erscheint vielmehr als ein eigenthümlicher, der dadurch bedingt wird, dass der Muttermund nicht den gehörigen Antheil an den Wehen nimmt, die Nerven oder Muskelfasern desselben sind in dieser Beziehung gleichsam gelähmt, was nicht blos durch eine Umstimmung der Nerventhätigkeit vielmehr auch durch einen entzündlichen Zustand bedingt sein kann. Hierfür spricht die oft sehr bedeutende Schmerzhaftigkeit beim Druck, den Nutzen, den die Antiphlogose mitunter leistet, und die Analogie mit andern Ausführungsgängen, bei denen eine Kongestion oder entzündlicher Zustand stets eine Unnachgiebigkeit veranlasst. In einigen Fällen findet man den entzündlichen Zustand auch deutlich ausgebildet, wo alsdann die Schmerzhaftigkeit ungemein gross ist. Die Unnachgiebigkeit des Muttermundes, welche aus organischen Anomalieen dieses Theiles hervorgeht, beruht entweder auf einer primären Rigidität der Fasern der Gebärmutter oder auf organischer Entartung. Bei der ersten ist der Muttermund bei der Untersuchung von normaler Beschaffenheit, er lässt sich bei dem Eingehen mit dem Finger wenig oder gar nicht erweitern, zeigt sich gleichmässig fest und hart und wenig empfindlich. Ist eine Entartung der Substanz zugegen, so findet man die Gebärmutter erhärtet, angeschwollen, uneben, oder auf eine andere Weise entartet, entweder im ganzen

Umfange des Muttermundes oder nur an einzelnen Stellen desselben.

Der Einfluss, den diese verschiedenen Arten der Unnachgiebigkeit des Muttermundes auf die Geburt ausüben, ist verschieden. Bei der krampfhaften oder entzündlichen Unnachgiebigkeit ist nicht allein die Verzögerung der Geburt zu fürchten, die Schmerzen können auch sehr bedeutend werden und anderweitige bedeutende Uebel, gleichwie bei dem Krampfe der Gebärmuttter, können sich ausbilden. Die erste und zweite Geburtsperiode werden in allen Fällen sehr verzögert und wenn die nervösen und entzündlichen Erscheinungen nicht nachlassen, so ist die Geburt ohne Kunsthülfe nicht möglich. Bei der organischen Unnachgiebigkeit treten zwar nicht so leicht anderweitige Krankheitszustände auf, die Verzögerung der Geburt ist aber bedeutender, und nur wenn die Entartung der Substanz des Muttermundes sich auf den kleineren Theil des Umfanges beschränkt, würde endlich die Geburt ohne weitere Kunsthülfe erfolgen können. Werden diese Fälle, in denen die Unnachgiebigkeit des Muttermundes nicht nachlässt, der Natur überlassen, so können sehr bedeutende Nachtheile entstehen. Die Wehen steigern sich entweder zu stark und da es dennoch nicht zur Ausstossung der Frucht kommen kann, so sind entzündliche, krampfhafte Zufälle, Zerreissung der Gebärmutter u. s. w. zu fürchten, oder es erfolgt eine für die Mutter gefährliche Erschöpfung. Diese Fälle sind jedoch nicht häufig, in der Regel sind die Wehen nicht sehr stark und werden nur durch die Dauer erschöpfend, während welcher Zeit auch das Kind absterben kann, kleine Einrisse des Muttermundes sind aber sehr häufig.

Was die Behandlung dieser Zufälle betrifft, so muss sie den Verhältnissen gemäss modifizirt werden. Bei der krampfhaft entzündlichen Unnachgiebigkeit muss man zunächst von jeder mechanischen Erweiterung des Muttermundes absehen, da durch diese der vorhandene Krankheitszustand nur gesteigert werden kann. Man wende hier solche Mittel an, welche denselben zu heben im Stande sind, und wähle dieselben, je nachdem die krampfhaften oder entzündlichen Erscheinungen die vorherrschenden sind. Im ersten Falle passen die bei der Striktur der Gebärmutter angegebenen Mit-

tel; namentlich wurde die Anwendung einer Salbe aus Belladonna als spezifisch empfohlen. Es scheinen diese direkt gegen den Krampf gewählten Mittel hier nicht in gleichem Grade wirksam zu sein, als bei der Striktur, und wir haben immer die Anwendung öliger Einspritzungen, das Einlegen eines in Hyoscyamusöl getauchten Schwämmchens neben den angegebenen Mitteln für nothwendig gehalten. Ist das Uebel mehr entzündlicher Natur, so wende man die öligen Mittel allein äusserlich an, instituire aber zugleich einen Aderlass, oder setze in der Unterbauchgegend Blutegel. Gelingt es nicht, den Muttermund durch diese Mittel nachgiebig zu machen, und treten anderweitige gefährliche Zufälle ein, so ist eine künstliche Erweiterung des Muttermundes jedoch nur durch den Einschnitt gestattet. Ist eine primäre Rigidität der Fasern vorhanden, so suche man durch ölige Mittel dieselben zu erschlaffen, was sehr häufig nach längerer Zeit gelingt. Man hat bei der Rigidität der Fasern ebenfalls Belladonna in Salbenform, und andererseits starke Aderlässe empfohlen, so auch ekelerregende Mittel, welche unter andern Verhältnissen ebenfalls eine Erschlaffung der Muskelfasern hervorbringen. Wir können uns jedoch nicht günstig über diese Mittel aussprechen. Die Anwendung so bedeutender Aderlässe, oder der ekelerregenden Mittel in dem Grade, dass eine Erschlaffung des Muttermundes durch sie herbeigeführt wird, muss einen zu bedeutenden Eingriff auf den Gesammtorganismus hervorrufen, dessen Folgen wir niemals vorher bestimmen können, und dennoch müssen wir den Erfolg als unsicher betrachten.

Wir können nur den Rath ertheilen, in diesen Fällen nicht übereilt zu handeln, die obigen Mittel einige Zeit hindurch anzuwenden, und dann, wenn diese erfolglos bleiben, die Theile nicht schmerzhaft sind, mit dem Finger oder mit dem Dilatatorium eine Erweiterung zu versuchen. Gelingt uns dieses nicht, dann muss man zu Einschnitten seine Zuflucht nehmen, welches jedoch nur in den seltensten Fällen nöthig wird. Sind organische Entartungen zugegen so erheischen diese dieselbe Behandlung wie die Rigidität der Fasern. Ueber die Ausführung der Einschnitte des Muttermundes siehe „Kaisergeburt“ S. 158.

Literatur.

Lovati, Annali universali de medicina compilati del Dr. An. Omodei. Vol. XXIX.

Moscati, Ebendaselbst. Vol. XI. Sept. 1819.

Bongiovanni, Ebendaselbst. Vol. XVI. Oct. 1820.

Fischer, Hufeland's Journal der practischen Heilkunde, Novbr. 1820. 4.

W. P. Dewees, Essays done various subjects connected with Midwifery. Philad. 1823. p. 57.

Kittel, M. B., Das Fehlen des Muttermundes uud Beschreibung einer Gebärmutter mit doppeltem äussern Muttermunde. Mit 1 Kupf. Würzb. 1823. 8.

The medical Recorder of original Papers and Intelligence in Medicine and Surgery. Conducted by Samuel Colhoun. Philadel. Vergl. Vol. VII. 1824.

Heidelberger klinische Annalen. Vergl. I. 4. 1825. S. 537. III. 4. 1827.

Elements of operative midwifery; by David. D. Davis. Lond. 1825.

Rust's und Casper's kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde. Berlin. Vergl. XIV. I. 1826. S. 137.

Gazette médicale de Paris. Vergl. Tom. III. No. 9. 3. März, 1832.

Naegelé, H. F. J. Mogostocia e conglutinatione orificii uteri externi. Heidelb. 1835. 8.

Kaufmann, Holscher's Hannöversche Annal. Bd. I. Hft. I. 1836.

Siebold, Ad. E. v., Journal für Geburtsh. Vergl. B. VIII. 3. S. 726. B. XI. 3. S. 515.

Compte sanitaire de la salle des accouchées de l'hôpital civil de Strassbourg, pour les années. 1804—1814. inclusivement, rendu à la commission administrative des hospices par Jean Frédéric Lobstein. 8. (Ohne Jahreszahl).

Neue Zeitschrift für Geburtskunde. u. s. w. Vergl. Haerbel. Bd. I. Hft. 1. S. 50.

Rummel, E. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. VI. St. 1.

Conquest, The London medical Repository. Vol. XIII. No. 45. März.

Chaussier, Froriep's Notizen. Bd. XII. No. 4.

Mandl, Rust's Magazin für die gesammte Heilk. Bd. XIX. Hft. 2.

Jörg, Schriften z. Beförderung d. Kenntniss d. Weibes. Bd. II. S. 287.

Muttermundslippen. Siehe Gebärmutter.

Mutterscheide, Vagina, Fruchtgang. Sie ist ein dünnhäutiger, gewöhnlich 4 Zoll langer und ½ Zoll weiter Kanal, welcher sich von der Gebärmutter bis zu den

äussern Geschlechtstheilen erstreckt. Er besteht aus zwei Häuten, einer äussern Haut, welche dünn, fest, röthlichweiss, den Gefäss- und Muskelhäuten entspricht, in das Fasergewebe der Gebärmutter übergeht und von aussen nach innen fester und weniger gefässreich wird. Die innere Haut ist die Schleimhaut der Scheide, welche mit der äussern fest, jedoch trennbar verbunden, und besonders im jungfräulichen Zustande gerunzelt ist. Man bemerkt diese Runzeln vorzüglich an der vordern und hintern Fläche der Scheide, wo mehrere quer verlaufende Runzeln über einander liegen und die vordere und hintere Runzelsäule, Columna rugarum anterior und posterior, bilden. Die Mutterscheide stellt einen kegelförmigen Körper dar, liegt zwischen Mastdarm, Harnblase und Harnröhre und verläuft von hinten und oben nach vorn und unten, so dass sie ziemlich genau in der untern Beckenachse verläuft. Unten endet sie mit dem engsten Theil, dem Scheideneingange, Aditus vaginae, mit dem oberen weiteren Theile, dem Fundus vaginae, dem Scheidengrunde umfasst sie den Scheidentheil der Gebärmutter und geht in die Substanz der Gebärmutter über. Ueber die Entwicklung der Scheide theilen wir nach Meckel Folgendes mit: Anfänglich ist sie nicht weiter als die Gebärmutter und nach innen ganz glatt; um dieselbe Zeit als diese wird sie ungleich. Zuerst erscheint ungefähr im fünften Monat an der vordern und hintern Fläche eine Längenerhabenheit, darauf wird diese selbst durch ansehnliche, in grosser Menge vorhandene, dichtstehende Querfalten ungleich, diese verbreiten sich durch andere in schräger Richtung verlaufende verbunden, um den ganzen Umfang der Scheide, wodurch diese als ein desto zusammengesetzteres Netz und desto ungleicher erscheint, da diese Falten vielfach eingeschnitten und gefranzt sind. So erscheint die Scheide vorzüglich im siebenten und achten Monat. Allmälig verkleinern sich diese Falten, und sind schon beim reifen Fötus bei weitem weniger deutlich, verschwinden nach und nach immer mehr, indem sie sowohl niedriger und glatt werden, als weiter aus einander rücken, so dass um die Zeit der Mannbarkeit, auch völlig ohne vorgängigen Beischlaf, die Scheide viel glatter und vorzüglich an ihrem untern Ende an der hinteren und vordern Fläche, hier mehr als dort gerunzelt ist. Anfäng-

lich ist auch die Scheide verhältnissmässig enger als in späteren Perioden; um den siebenten bis achten Monat ist sie unstreitig weiter als in irgend einer Lebensperiode. Ihre Länge ist beim Fötus verhältnissmässig immer beträchtlicher als in späteren Perioden. Sie ist beim achtmonatlichen und reifen Fötus immer über 2 Zoll lang, indem ihre Länge bei dem erwachsenen Weibe fast nie über 4 Zoll beträgt. Eine Bedingung, die, zum Theil wenigstens, mit der höhern Lage der Gebärmutter, jedoch nur zum Theil, zusammenhängt, da die Scheide nicht in demselben Verhältniss enger ist. Die Veränderungen der Scheide während der Schwangerschaft und Geburt, siehe diesen Artikel.

Mutterscheide, Brand derselben. Es tritt derselbe stets als Folge einer Entzündung der Mutterscheide auf, mag diese allein entzündet sein, oder die Putrescentia uteri sich auf die Scheide erstrecken. Wir beobachteten ihn zwar zu allen Zeiten, jedoch am häufigsten im Wochenbette. Wenn die Scheide während der Geburt verletzt wurde und namentlich, wenn diese Verletzung zugleich einen Druck, und hierdurch eine mehr passive Entzündung verursacht, so wird im Wochenbett der Brand theils in Folge des eigenthümlichen zur Paralyse hinneigenden Zustandes der Geschlechtstheile, theils in Folge des steten Ausflusses der Lochien und anderweitig im Wochenbette schädlich einwirkenden Ursachen sehr schnell erfolgen. Es verbreitet sich die brandige Zerstörung bald über einen grössern, bald über einen geringeren Theil der Schleimhaut, oder sie erstreckt sich tiefer, und dehnt sich auf die naheliegenden Theile aus, so dass sehr üble Zustände durch sie herbeigeführt werden können, wie Fisteln u. s. w., ja es kann selbst die Gebärmutter von dem Krankheitsprozesse ergriffen werden, und indem der Organismus Antheil nimmt, bildet sich ein typhöses Fieber aus. Im andern Falle tritt der Brand ohne örtlich schädlich einwirkende Ursache auf, indem bei allgemeinen Krankheitszuständen, so namentlich bei dem Kindbettfieber die Scheide konsensuell oder metastasisch ergriffen wird, der Krankheitsstoff nach derselben sich ablagert, und der Brand sich hier schnell ausbildet (Siehe Kindbettfieber). Was die Behandlung betrifft, so hat der Arzt hier folgende Indikationen zu erfüllen. Das weitere Umsichgreifen des

Brandes zu verhüten, die Ansteckung und Einsaugen des Brandigen zu verhindern, die Abstossung des Brandigen zu befördern und die Reproduktion des vom Brande affizirten Gewebes zu bewirken.

Zur Erreichung dieser Endzwecke müssen aromatische, stärkende Mittel angewendet werden, welche entweder bei tieferem Sitze des Brandes in die Scheide in flüssiger Form injicirt, oder als Pulver und in Salbenform verordnet werden können; hierher gehören die *Fl. Chamomilla*, das *Absynthium*, die *Kalmuswurzel*, die *Cortex Chinae* oder *Salicis*, in Verbindung mit *Tinct. Myrrhae* oder *Kampher*. Nur wenn in der Umgegend des Brandigen noch eine bedeutende Entzündung vorhanden, sind alle reizende Mittel zu meiden, und man begnüge sich, durch *einfache Breiumschlage*, *ölige Einspritzungen* und grösstmöglichste Reinlichkeit die Abstossung des Brandigen zu bewirken, und erst später wende man alsdann die oben genannten Mittel an, um die Reproduktion des Brandigen zu befördern. So wie häufig der Brand der Scheide bei fieberhaften Krankheiten symptomatisch und so namentlich bei den Wochenbettfiebern auftritt, so kann auch der Brand der Scheide, welcher eine Folge der Entzündung dieses Organs ist, fieberhafte Reaktionen im Organismus hervorrufen, welche dann eine grosse Neigung haben den typhösen Charakter anzunehmen. Wenn auch diese Fieber anfangs bei manchen Subjekten mit dem entzündlichen Charakter auftreten, so muss man doch mit der streng antiphlogistischen Methode sehr vorsichtig sein, in der Regel reichen auch eine einfache reizmildernde Behandlungsweise, und eine einfache vegetabilische Diät hin, die Darreichung von *Emulsionen* und *Saturationen* oder *vegetabilischer Säuren* und *Mittelsalze* wird die Heftigkeit des Fiebers bald mindern. Droht das Fieber, den typhösen Charakter anzunehmen, so meide man im Anfange alle Reizmittel, welche so oft empfohlen wurden, wie die *Valeriana*, den *Kampher*, die *Arnica* u. s. w.; man beschränke sich auf den Gebrauch der *mineralischen Säuren*, des *Chlors* und der *China*.

Mutterscheide, Bruch derselben, Hernia vaginalis, Colpocele, Elytrocele. So werden diejenigen Brüche genannt, welche dadurch entstehen, dass Unter-

leibsorgane ihre normale Stelle verlassen, gegen die Mutterscheide andringen, und eine hervorspringende Geschwulst in derselben darstellen, und zwar sind es die Harnblase, die Därme, der Uterus und das Netz, welche solche Brüche verursachen können. Diese Brüche können sich entweder langsam oder plötzlich ausbilden. Die genannten Eingeweide drängen entweder gegen die vordere oder hintern Scheidenwände an, indem sie in die Falte des Bauchfells, zwischen Mastdarm und Scheide oder zwischen Scheide und Blase hineinfallen, oder die Blase gegen die vordere Scheidewand, den Mastdarm gegen die hintere Scheidewand andrängt. Anfangs liegen die Theile mehr seitwärts, später jedoch mehr in der Mitte der Scheidenwände. Die Erscheinungen der Brüche sind: Bei der schnellen Ausbildung derselben empfindet die Kranke oft Schmerz. Bei der langsamen Ausbildung wird der Bruch nur dann lästig, wenn er ein gewisses Volumen erreicht hat. Die Geschwulst in der Scheide ist von verschiedener Form und Konsistenz, je nach dem vorgefallenen Theile, und von verschiedener Grösse; letztere ist oft so bedeutend, dass sie an der Scheidenmündung sichtbar wird.

Die übrigen Erscheinungen so wie die Ursachen dieser Brüche sind im Wesentlichen dieselben, wie bei den Brüchen im Allgemeinen. Die Reposition gelingt in der Regel leicht; nur während der Schwangerschaft und Geburt wäre durch die ausgedehnte Gebärmutter, oder bei dem Herabtreten des Kindes eine Einklemmung zu fürchten und man muss namentlich bei letzterer sehr sorgfältig den Geburtshergang beobachten, den Bruch zu reponiren und zurückzuhalten suchen, wie wir dieses bei dem Vorfall der Mutterscheide angeben werden, und sobald der Druck schmerzhaft wird, oder zu lange anhält, die Geburt künstlich beenden.

Der Blasenscheidenbruch zeigt folgende Erscheinungen: an der vordern Wand der Scheide findet man eine wenig schmerzhafte, etwas röthliche, zusammendrückbare und bei voller Blase gespannte Geschwulst, welche eine runde Gestalt hat und entweder in dem Scheidenkanal selbst sich befindet, oder zu den untern Geschlechtstheilen heraustritt. Wenn dieselbe bei voller Blase gespannt ist, so erscheint die Oberfläche glatt; ist aber die Harnblase durch den Urin

nicht ausgedehnt, so ist die Oberfläche rauh und faltig. Die Grösse der Geschwulst ist, wie bereits angegeben, sehr verschieden; mitunter ist sie nicht sehr bedeutend, in andern Fällen aber so umfangreich, dass durch sie der Austritt des Kindes und selbst der Ausfluss der Lochien gehindert wird, wie solches Chaussier in einem Falle beobachtete. Dabei kann, wie Sanson angiebt, der in dem Bruche befindliche Theil der Blase ausgedehnt sein, so dass er über die Oeffnung in der vordern Scheidenwand sich erstreckt. Die verschiedene Beschaffenheit der Geschwulst bei leerer und ausgedehnter Blase kann als ein sehr wichtiges diagnostisches Zeichen angesehen werden. Wenn in dem letzten Falle ein Druck auf die Geschwulst ausgeübt wird, so wird der Urin aus der Harnröhre ausfliessen, und es wird derselbe einen sehr üblen Geruch verbreiten, wenn er sich schon lange in der Blase aufgehalten hat, was gewöhnlich der Fall ist. Bei Anstrengungen des Körpers, bei dem Gehen oder Stehen wird der Umfang der Geschwulst zunehmen, während er in der horizontalen Lage abnimmt. Bei dem Blasenscheidenbruch ist stets eine Beschwerde beim Harnlassen, seltner eine vollkommene Ischurie zugegen, und Verdier hält dieses sogar für ein pathognomonisches Zeichen. Es bildet sich dieses Uebel entweder allein aus, oder erscheint mit andern krankhaften Zuständen vereint, indem es, wie schon erwähnt, mit einem Vorfall der Scheide oder der Gebärmutter verbunden ist. Der Blasenscheidenbruch bildet sich entweder auf die Weise, dass die Harnblase in Folge eines gewaltsamen Druckes gegen die vordere Scheidenwand andrängt, oder dass ein Vorfall der vorderen Scheidenwand ursprünglich vorhanden ist und die Harnblase mit herabgezogen wird. Die determinirenden Ursachen sind die der Brüche überhaupt. Als prädisponirende Ursachen hat man ein zu weites Becken angegeben, welches den enthaltenen Organen Lageveränderungen gestattet, namentlich wenn das kleine Becken in seinem Durchmesser vergrössert ist. Auch die Neigung des Beckens hat auf die Ausbildung des Uebels Einfluss, indem bei nur geringer Neigung die Blase sich leichter nach unten und hinten senkt. Am häufigsten wird der Blasenscheidenbruch bei solchen Frauen beobachtet werden, welche schon viele Kinder geboren haben, und es wer-

den Schwangerschaft und Geburt auf vielfache Weise prädisponirende Ursachen abgeben. Es wird die Blase während dieser Vorgänge durch die Gebärmutter gegen die vordere Wand der Scheide angedrängt, dieser Kanal selbst aber übermässig ausgedehnt und die Fibern der Muskelhaut werden bei dem Austritt des Kindeskopfes auseinander gezogen werden. Zu den prädisponirenden Ursachen gehören ausserdem alle diejenigen Einflüsse, welche auf die Scheide schwächend einwirken, und den Tonus derselben herabstimmen. Ferner eine Retentio urinae; nach Colombat eine eigenthümliche Bildung der Blase, bei welcher dieselbe an den Seiten erweitert, und hinter der Symphysis pubis herabgesunken ist. Lhéritier zählt hierher noch Ascites oder Geschwülste, welche die Blase nach unten drücken, Beschäftigungen in aufrechter Stellung, andauernder Druck auf die Regio hypogastrica. Merry sieht den Blasenscheidenbruch auch als Folge eines primären Bildungsfehlers an. Die Diagnose des Uebels ist nicht schwierig, eine Verwechselung ist mit folgenden Zuständen möglich: 1) mit dem Eihautsacke während der Entbindung, bei genauer Untersuchung erkennt man jedoch, dass dieser aus dem Muttermunde heraustritt; 2) mit dem Darmscheidenbruch, dieser unterscheidet sich deutlich von dem Blasenscheidenbruch dadurch, dass sein Volumen nicht variirt, wie das des letzteren, welches, je nachdem die Harnblase mit Urin gefüllt ist oder nicht, grösser oder kleiner erscheint; 3) mit dem Wasserbruch der Scheide, dieser ist jedoch öfter mit Ascites verbunden, und die Scheide bei ihm in einem grossen Umfange ausgedehnt, es fliesst bei dem Drucke gegen die Geschwulst kein Urin aus und die Harnbeschwerden fehlen.

Die Behandlung besteht in der Reposition des Bruches, die nach der Entleerung des Urins vermittelst des Katheters in der Regel sehr leicht ist; bei der Einführung des Katheters muss man auf den abweichenden Verlauf der Harnröhre Rücksicht nehmen. Auch während der Geburt wird die Reposition in der Regel gelingen. Sollte jedoch die Einführung des Katheters unmöglich sein, die Harnblase in ausgedehntem Zustande sich befinden, und so der Durchtritt des Kindes verhindert werden, so soll man nach Durand einen Troikar in die Geschwulst einstechen und den Urin auf diese

Weise entleeren. Es ist jedoch bis jetzt nur ein Fall bekannt, in dem dieses nothwendig wurde.

Der Darm- oder Netzscheidenbruch, Enterocele, Epiplocele vaginalis, wird dann gebildet, wenn ein Stück Darm gegen die Scheide herabsinkt. Es kommen die Brüche an der hintern oder vordern Wand der Scheide vor. Sie sollen sich nach Garengeot auf die Weise bilden, dass die Muskelhaut der Scheide in Folge der Entbindung herabgedrängt wird, erschlafft, die Fibern derselben von einander weichen, und zwischen den Fibern die Därme herabsinken. Richter ist derselben Ansicht. Nach unserer Ansicht ist jedoch das Auseinanderweichen der Muskelfibern häufiger eine Folge des Bruches als eine Ursache desselben. Der Bruch bildet sich in der Regel langsam, die Beschwerden sind, so lange der Umfang nicht sehr bedeutend ist, nur gering. Je nachdem der Bruch an der vordern Scheidewand oder an der hintern sich befindet, wird die Harn- oder Stuhlentleerung erschwert. Im Uebrigen sind die Erscheinungen denen der Brüche im Allgemeinen analog, so auch die Ursachen. Vorzüglich kommt dieser Bruch bei Frauen vor, welche schon viele Kinder hatten. Eine Einklemmung ist sehr selten zu fürchten. Die Behandlung besteht in der Reposition des Bruches und in der Zurückhaltung desselben vermittelst eines in die Scheide geführten Schwammes oder eines cylinderförmigen Mutterkranzes. Bei der Geburt muss er sorgfältig zurückgehalten werden.

Der Mastdarmscheidenbruch, Rectocele vaginalis, ist besonders von Malgaigne in neuerer Zeit erörtert und für nicht selten erklärt worden. Die Erscheinungen sind: an dem untern Theil der hintern Wand der Scheide bemerkt man eine Geschwulst, deren Umfang, je nachdem der Mastdarm ausgedehnt oder leer ist, grösser oder kleiner erscheint. Die Geschwulst ist weich und mehr umschrieben und oft an der vordern Scheidenöffnung sichtbar. Sie weicht dem Druck, und wenn dieser stark ist, so entleeren sich Kothmassen aus dem After. Bei der Untersuchung des Mastdarms findet man denselben nach vorn gedrängt. Stets ist Verstopfung zugegen, und bei längerem Aufenthalte von Koth in dem Bruche kann sich eine Mastdarmscheidenfistel bilden. Der Bruch entsteht entweder in Folge einer Erschlaffung

und des Auseinandertretens der Fibern der vordern Mastdarmwand, wodurch alsdann diese Wand, namentlich die Schleimhaut derselben, nach vorn gegen die Scheide andrängt, oder es findet eine Zerreissung des Zellgewebes zwischen dem untersten Theile des Mastdarms und der Scheide statt, wodurch alsdann der Mastdarm nach vorn tritt.

Schwere Entbindung, zu heftiges Pressen bei der Geburt, Kothansammlungen im Mastdarm sind die häufigsten Gelegenheitsursachen des Bruches. Die Behandlung besteht in der Reposition des Bruches und Zurückhaltung durch einen cylinderischen Mutterkranz. Auch die Operation durch Abbindung des ausgedehnten Theils der hintern Wand der Scheide hat sich uns in einigen Fällen nützlich erwiesen. Während der Geburt sind üble Folgen nur durch sorgfältiges Zurückhalten abzuwenden.

Mutterscheide, Empfindlichkeit derselben, Schmerzhaftigkeit derselben. Man findet nicht selten, dass die Mutterscheide bei Frauen eine solche bedeutende Empfindlichkeit besitzt, dass bei der Berührung, bei der Bewegung, bei dem Beischlaf, bei der Geburt u. s. w. hierdurch die heftigsten Schmerzen veranlasst werden. Es ist dieses Uebel häufig ein symptomatisches, indem es als Symptom der Vaginitis, des Rheumatismus, Erysipelas, der Haemorrhoidalkongestionen nach der Scheide, dyskrasicher Uebel und organischer Leiden auftritt, kommt aber auch idiopathisch in Folge einer nervösen Reizbarkeit als Neuralgie ohne irgend eine wahrnehmbare Veränderung vor. Das Uebel ist nicht ohne Bedeutung; die Geschlechtsfunktionen werden leicht gestört; die Frau empfindet oft bei der geringsten Veranlassung einen stechenden, ziehenden oder klopfenden Schmerz in der Scheide, der sich weiter verbreitet und auf die Unterleibsnerven übergeht. Die Menstruation ist mit Schmerzen verbunden und kann in Folge der Reizung, in welche die Geschlechtsorgane versetzt werden, anomal werden. Der Coitus wird ganz unausführbar, bei der Geburt wird die Schmerzhaftigkeit ungemein heftig, die Wehen werden krampfhaft, und auch im Wochenbette kann durch den Lochialfluss die Schmerzhaftigkeit gesteigert werden. Der Schmerz kann in wirklichen Krampf übergehen. Das Uebel bringt auf diese Weise leicht anderweitige Nachtheile hervor, die

durch die Störungen der geschlechtlichen Verrichtungen bedingt werden, so wie auch durch den Antheil, den die naheliegenden Organe und der Gesammtorganismus an dem Uebel nehmen. Besonders hervorzuheben ist die Verstimmung des Gemüths, die man bei Kranken dieser Art früh wahrnimmt. Das Uebel kommt bei reizbaren, nervösen Frauen vor, besonders häufig zur Zeit der Schwangerschaft und ist oft durch Reizungen der Geschlechtsorgane, so durch Onanie, durch wollüstige Gedanken, durch Reizungen naheliegender Theile u. s. w. verursacht. Wo es symptomatisch ist, da ist die Reizbarkeit der Scheide durch das primäre Uebel veranlasst, kann sich aber in solchem Grade steigern, dass es vorzüglich die Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen muss.

Die Behandlung des Uebels ist stets sehr schwierig, und dasselbe oft so hartnäckig, dass es allen Bemühungen trotzt. Ist das Uebel symptomatisch, so ist zunächst das Grundübel zu entfernen, und wo dieses nicht möglich ist, oder wo nach der Entfernung desselben die Schmerzhaftigkeit dennoch zurückbleibt, muss die Behandlung, wie sie bei der idiopathischen Form nothwendig erscheint, angeordnet werden. Bei dieser ordne man vor Allem die Diät und Lebensweise der Kranken. Dieselbe muss jede nur irgend starke Bewegung ganz vermeiden, und wenn das Uebel sehr bedeutend ist und schon bei dem Gehen im Zimmer die Schmerzen sich steigern, so erhalte man sie andauernd in einer horizontalen Lage. Sie liege dann auf einer Matratze und decke sich nur leicht zu. Die Diät sei durchaus blande und wenn auch nicht antiphlogistisch, so müssen doch alle reizenden, schwer verdaulichen, bitteren, scharfen Speisen u. s. w. sorgfältig gemieden werden. Ausserdem wende man reizmildernde, besänftigende Mittel an. Wir empfehlen besonders zuerst lauwarme, dann mehr kühle, endlich kalte ganze *Bäder* und *Sitzbäder*, und ziehen letztere besonders den Injektionen vor, welche immer schon einen mechanischen Reiz ausüben, innerlich das *Lactucarium*, die *Aqua Laurocerasi*, und andere *Narcotica*, örtlich bei hohem Grade der Schmerzhaftigkeit laue und später mehr kühle Umschläge von *Decoct. Papaveris albi*, ein *Infusumi Cicutae* mit *Tinctura Opii* u. s. w. Zugleich sorge man durch *salinische Abführungs-*

mittel und durch *Lavements* für gehörige Stuhlöffnung. Bei gehörigem Gebrauche dieser Mittel, und richtiger Behandlung der vorhandenen anderweitigen Krankheitszustände, welche als Ursachen oder Folgen des Uebels anzusehen sind, gelang uns die Heilung nach kürzerer oder längerer Zeit, jedoch blieb immer eine grosse Anlage zu Rizidiven zurück, und die Kranke musste sorgfältig jeder Gelegenheitsursache entzogen werden. Stärkere narkotische Mittel wurden von uns nur vorübergehend gegeben, wenn die Schmerzen sehr heftig waren, z. B. während der Geburt oder der Menstruation; einen dauernden Gebrauch derselben fanden wir nicht für nöthig, und scheint uns derselbe auch aus dem Grunde hier unzweckmässig, weil dieselben in grossen Dosen gegeben werden müssen, um auf die Scheide einzuwirken, und sie dann, längere Zeit hindurch gereicht, leicht nachtheilig auf den Gesammtorganismus wirken. Burns empfiehlt die Anwendung von *Ungt. Hydrarg. nitr.* auf den leidenden Theil, oder das Bespülen mit einer durch *Rosenwasser* verdünnten *Myrrhentinktur*, oder mit einer schwachen Auflösung von *salzsaurem Quecksilber* in *Mandelemulsion* oder mit einer Mischung desselben Salzes mit *Kalkwasser* oder mit diesem allein oder mit einer Auflösung von *schwefelsaurem Zink* allein, oder auch mit dieser Auflösung, in Verbindung mit *Laudanum*, oder mit einer Auflösung von *salpetersaurem Silber*, oder einer Solution von *essigsaurem Blei* in *Mandelemulsion* oder *Kamillenaufguss*, u. s. w.; bei schwangern Frauen ausser *Laxantien*, *Ruhe*, *milder Diät* und diesen *Waschwässern* auch das Bestreuen mit *Zink* allein, oder mit *Zink* und *Bleiweiss*, bei Strikturen im Mastdarm, die bei alten Frauen vorkommen, ein *Suppositorium* aus 3 Gr. *Ext. Conii* et 1 Gr. *Opium*. Hüter empfiehlt Gegenreize, z. B. *Blasenpflaster*, das *Ungt. Tart. stib.* auf die Lendenwirbel, *reizende Bäder*, selbst *Moxen* und das *Haarseil*. Besonders übel ist die Schmerzhaftigkeit der Scheide während der Geburt; hier müssen die äusserlich und innerlich schmerzstillenden Mittel mit Energie angewandt werden; man vermeide sorgfältig jede unnütze Untersuchung, reiche innerlich *Opium*, *Ipecacuanha* u. s. w. örtlich mache man *Umschläge* von den oben genannten Mitteln, lasse mehrere Mal *lauwarme Dampfbäder* benutzen,

und leite die Behandlung nach den sonst auftretenden Erscheinungen. Sehr häufig wird hier eine künstliche Beendigung der Geburt nothwendig werden, um gefährlichen Folgen vorzubeugen. Wenn die Schmerzhaftigkeit der Mutterscheide auch im Wochenbette zugegen ist, so muss man ausser den genannten Mitteln für Reinlichkeit des Wochenlagers Sorge tragen.

Mutterscheide, Entzündung derselben, Vaginitis. Diese Krankheit kommt sowohl während der Schwangerschaft und der Geburt, als auch während des Wochenbettes sehr häufig vor, da sie durch diese Vorgänge leicht veranlasst wird. Der Sitz der Entzündung ist entweder die Schleimhaut allein, oder es nimmt auch die Muskelhaut Antheil; die Entzündung ist bald mehr partiell auf einen bestimmten Theil der Scheide beschränkt, bald mehr verbreitet; in einigen Fällen akut und mit sehr heftigen Erscheinungen verbunden, in anderen chronisch; idiopathisch oder symptomatisch, und nicht selten mit Entzündungen der naheliegenden Theile komplizirt. Die Erscheinungen sind: Schmerz in sehr verschiedenen Graden je nach der Intensität der Entzündung, von einem leichten Jucken an bis zum heftigen Brennen. Der Schmerz wird bei der Berührung, so bei der geburtshülflichen Untersuchung, bei dem Harnlassen und bei den Stuhlausleerungen vermehrt, und häufig ist Dysurie zugegen. Die Scheide ist heiss, trocken und geröthet. Die Stelle und Ausdehnung der Entzündung ergiebt sich aus der Untersuchung leicht. Der Gesammtorganismus nimmt besonders bei sensiblen Subjekten sehr rasch Antheil, indem sich Fieber ausbildet. Die Ausgänge der Entzündung sind Zertheilung, Eiterung, Exulceration, Verhärtung, Brand; als Nachkrankheiten sind Schleimflüsse mit ihren Folgen, Verwachsungen, Verengungen, Strikturen der Scheide u. s. w. anzugeben.

Die Entzündung der Mutterscheide kann zwar durch viele Ursachen erzeugt sein, so durch mechanische Einwirkungen auf dieselbe, durch reizende Einflüsse, wie zu reizende Injektionen, scharfe Sekretionen, durch Erkältungen durch Unterdrückung normaler Sekretionen und durch Dyskrasieen, welche ihren Sitz in der Scheide nehmen, vorzüglich häufig finden wir sie aber bei Schwangern, Gebärenden und

Wöhnerinnen. Die Neigung zur Entzündung ist zu dieser Zeit leicht durch die gesteigerte Thätigkeit der Geburtsorgane, und durch den vermehrten Säfteandrang nach denselben zu erklären. Aus diesen Ursachen beobachten wir bei Schwangern die Entzündung der Mutterscheide häufiger als zu andern Zeiten, besonders aber müssen wir die Geburt als Ursache derselben anklagen. Durch den Druck, die Spannung und die Quetschung, welche die Mutterscheide während des Durchganges des Kindeskopfes durch dieselbe erleidet, wird die Entzündung am häufigsten veranlasst; ausserdem muss man als Gelegenheitsursachen während der Geburt anklagen: zu häufiges und roh ausgeführtes Touchiren, heftiges Verarbeiten der Wehen, schlecht ausgeführte künstliche Hülfsleistungen, z. B. durch die Zangenoperation, die Wendung, die Anwendung scharfer Instrumente zur Zerstücklung des Kindes, Knochensplitter nach der Perforation; übermässige Grösse des Kindes, Enge und Rigidität der Scheide, daher vorzugsweise bei Erstgebärenden; zu langes Verweilen des Kopfes im Becken, Einkeilung des Kopfes; wir wollen hier noch besonders darauf aufmerksam machen, dass der Missbrauch der Dampfbäder, und der innerlichen Darreichung wehentreibender Mittel bei der Geburt eine Entzündung der Scheide veranlassen können. In dem Wochenbette müssen wir Unterdrückung der Wochensekretionen, zu grosse Schärfe des Lochialflusses, zu frühes Aufstehen der Wöchnerin und den Antheil, den die Scheide bei anderweitigen allgemeinen und örtlichen Krankheiten nimmt, anklagen. Die Entzündungen im Wochenbette sind mehr zum Torpor geneigt, sie nehmen leicht üble Ausgänge in Eiterung, Brand und Verwachsung.

Was die Behandlung des Uebels betrifft, so muss man bei demselben, je nach der Intensität, der Natur der Entzündung, nach der Ursache und der vorhandenen Komplikation bald mehr bald weniger antiphlogistisch, bald mehr ableitend und reizmildernd verfahren; in welcher Beziehung wir auf ***Busch's** Geschlechtsleben des Weibes. Bd. III. S.* 259. verweisen. Bei den Entzündungen, welche in Folge der Geburtsvorgänge auftreten, müssen uns jedoch folgende Regeln leiten. Zu allgemeinen Aderlässen kann hier nur der

Zustand des Gesammtorganismus bestimmen; die örtliche Entzündung kann zwar die Applikation von Blutegeln bei bedeutender Intensität erfordern, es dürfen aber diese nur in einigen Graden die Entzündung heben, da eine völlige Unterdrückung derselben, durch eine übermässige Entleerung leicht Gangrän herbeiführt, indem dennoch die Entzündung sich von Neuem entwickelt, und es nun an Kraft zu andern Krisen fehlt.

Andrerseits ist das Leiden des Gesammtorganismus in dem Wochenbette nicht blos als ein symptomatisches anzusehen, denn es tritt das Fieber nicht allein als Entzündungsfieber auf, es kann auch durch die Unterdrückung der Lochien und der übrigen Wochensekretionen bedingt werden, welche durch dieselbe Ursache herbeigeführt wurden, die zur Vaginitis Veranlassung gab; oder in Folge der Entzündung der Scheide werden zunächst die Wochensekretionen unterdrückt und anderweitige Krankheitszustände hervorgerufen. In diesen Fällen sind die Komplikationen von besonderer Wichtigkeit, und müssen dann ihrer Natur nach behandelt werden. Die Entzündung der Scheide erfordert im Wochenbette, wenn sie nicht heftig ist, keine Blutegel; bei heftiger Entzündung werden 6 bis 10 Blutegel, am Damm oder über dem Schamberg applizirt, hinreichend sein. *Kalte* oder *kühle Umschläge* und *Injektionen* sind hier, sowohl wegen der möglichen Unterdrückung der Wochensekretion, als auch wegen des Charakters, den die Entzündungen im Wochenbette zeigen, nicht anwendbar, und bei der grossen Neigung zur Eiterung und zur Gangrän rathen wir hier Injektionen von einem *lauwarmen Chamillen-* oder *Malvenaufguss*, denen man *Cicuta* oder *Hyoscyamus* hinzusetzen kann; bei grosser Anschwellung der Geburtstheile fomentire man dieselben und den untern Theil des Unterleibes mit diesen Infusen. In einigen Fällen, in welchen die Entzündung mehr den phlegmonösen Charakter hat, wird man hier zweckmässig *lauwarme Injektionen* und *Umschläge* von *Aqua Goulardi* oder von einem *Infusum Chamomillae* mit *Plumbum aceticum* anstellen. Wir haben in diesen Fällen auch von den ableitenden Mitteln grossen Nutzen gesehen, und liessen ein *Blasenpflaster* an den Damm, an das Kreuz oder an die innern Seiten der Schenkel legen, namentlich

wenn die Entzündung bei dyskrasischen Subjekten sich bildete.

Mutterscheide, Formfehler derselben. Die Formfehler der Mutterscheide können die Entleerung des Menstrualblutes, den Coitus, die Begattung und den regelmässigen Hergang der Geburt stören; und sind in den letzteren Beziehungen für die Geburtshülfe von besonderer Wichtigkeit. Die angetroffenen Formfehler sind: *a*) Ein gänzlicher oder theilweiser Mangel der Scheide. Fehlt die ganze Scheide, so fehlen auch in der Regel die äussern Geschlechtstheile und die Gebärmutter, doch ist dieses nicht nothwendig der Fall. Mastdarm und Harnblase sind durch nichts getrennt, und äusserlich findet man keine Scheidenöffnung. Dieses Fehlen macht die Entleerung des Menstrualblutes und die Begattung unmöglich; ersteres jedoch nur, wenn die Gebärmutter vorhanden ist, und es ist dann nothwendig, dem Menstrualblute künstlich einen Weg nach aussen zu verschaffen. Fehlt die Gebärmutter ebenfalls, oder treten keine Erscheinungen des zurückgehaltenen Menstrualblutes auf, so ist es nicht nöthig ärztlich einzuschreiten, da die Bildung des Scheidenganges nicht allein zwecklos, sondern auch gefährlich sein würde. Der theilweise Mangel der Scheide kommt in sehr verschiedenen Graden vor, indem ein grösserer oder geringerer Theil fehlend angetroffen wird, und zwar entweder der obere oder untere Theil. In letzterm Falle kann mitunter die Scheide sich in dem Mastdarm öffnen, und hierdurch die Menstrualentleerung möglich werden, selbst Beschwängerung und die Geburt kann auf diese Weise erfolgen. Fehlt der obere Theil, so endet die Scheide in einem blinden Sacke, die Menstrualentleerung kann nicht stattfinden, und wenn auch Coitus möglich ist, so kommt es doch nicht zur Empfängniss. In den meisten Fällen ist der Mangel der Scheide angeboren, doch ist es möglich, dass sie theilweise durch Krankheit zerstört worden und eine Verwachsung der Wundflächen eintritt. Eine Heilung ist nur durch die Operation möglich, die durch die oft nicht zu verhindernde Verletzung der nahe gelegenen Theile nicht ohne Gefahr, und im Allgemeinen nur da anzurathen ist, wo die Menstrualentleerung sie nothwendig macht. Um die Ausführung des Coitus möglich zu machen, können wir zur

Operation nicht rathen, selbst nicht bei einem nur theilweisen Mangel der Scheide. Wo Mastdarm und Harnblase nahe bei einander stehen, ist übrigens die künstliche Scheidenbildung unter allen Verhältnissen nicht ausführbar. Zur Entleerung des Menstrualblutes bleibt alsdann nur die Punktion der Gebärmutter von dem Mastdarm aus übrig.

b) Zu bedeutende Kürze der Mutterscheide ist entweder nur relativ bei zu langem Beckenkanal oder absolut vorhanden. Die relative Kürze ist ausser der Schwangerschaft von keiner üblen Einwirkung, da sie kaum zu einem Herabsinken der Gebärmutter Veranlassung geben kann; wenn jedoch in der Schwangerschaft die Gebärmutter das Becken verlässt, so können Spannung und Schmerz der relativ zu kurzen Mutterscheide verursacht werden. Ist die Scheide absolut zu kurz, so kann eine Verletzung der Gebärmutter bei dem Coitus stattfinden, was jedoch selten der Fall ist. Während der Schwangerschaft wird die Scheide bei dem Erheben der Gebärmutter gespannt und schmerzhaft; bei der Geburt sind Scheidenrisse zu fürchten, da die Scheide sich nun nicht auf Kosten ihrer Höhe erweitern kann. Das Uebel ist in den meisten Fällen ein angeborenes, kann jedoch auch Folge von Krankheitsprozessen sein, indem durch Entzündungen, Geschwüre und Vernarbungen bei Wunden eine Kontraktion der Mutterscheide sich bildet. Der Arzt kann nur durch erweichende und erschlaffende Mittel die Mutterscheide ausdehnbar zu machen suchen, und durch gehörige Leitung der Geburt einem Scheidenrisse vorbeugen.

c) Eine zu bedeutende Länge der Scheide ist von keinem besondern Nachtheile; sie kann jedoch die Conception erschweren und zu Vorfällen Veranlassung geben.

d) Eine zu bedeutende Weite der Scheide ist selten angeboren, in der Regel erst durch nachtheilige Einflüsse erworben; so durch zu häufige Geburten, besonders wenn dieselben sehr schnell aufeinander folgen, übereilt von Statten gehen, oder rohe Kunsthülfe zur Beendigung derselben angewandt und das Wochenbett nicht gehörig gehütet wurde; ferner durch zu häufige Ausführung des Coitus; durch Erschlaffung der Scheidenhäute in Folge von übermässiger Erwärmung der Geschlechtstheile; durch den zu langen Fortgebrauch erschlaffender warmer Einspritzungen in die Scheide;

durch das Tragen zu starker Mutterkränze; durch zu gewaltsame oder zu lange fortgesetzte Versuche die verengte Scheide auszudehnen, oder durch zu tiefes Einschneiden bei der Operation der Verengerung der Scheide, durch Fluor albus, Onanie u. s. w. Die nachtheiligen Folgen des Uebels sind: Scheiden- und Gebärmuttervorfälle und übereilte Geburt. Die Heilung erfordert adstringirende Einspritzungen in die Mutterscheide aus einem *Decoctum Quercus* mit *Blei-* oder *Zinkpräparaten*, *kalte Einspritzungen* oder die aufsteigende *Douche* u. s. w. In sehr hartnäckigen Fällen kann auch durch eine Operation, nämlich durch Ausschneidung einer Stelle der Schleimhaut und schnelle Vernarbung Heilung herbeigeführt werden.

e) Verengerung der Mutterscheide. Es kommt dieselbe in sehr verschiedenen Graden vor, indem in einigen Fällen der Durchmesser der Scheide nur einige Linien betrug. Die Verengerung nimmt bald die ganze Scheide, bald nur einen Theil derselben ein, und dann an den verschiedensten Stellen und in verschiedener Ausdehnung. Ist das Uebel angeboren, so nimmt die Verengerung in der Regel den ganzen Scheidenkanal ein. Die Ursachen der später erworbenen Verengerung sind: Entzündungen, welche eine Kontraktion und Induration der Scheidenhäute herbeiführen, knorplige, kallöse Entartungen der Schleimhaut, Wunden mit und ohne Substanzverlust, bei denen eine Vernarbung mit Kontraktion der Theile erfolgt, so namentlich Verbrennungen, Zerreissungen während der Geburt; Rigidität der Häute; Missbrauch adstringirender Injektionen, Geschwüre und in seltenen Fällen ein Krampf der Mutterscheide. Burns giebt Anschwellung der Schleimdrüsen der Scheide und Colombat Anschwellung der Falten und des Zellgewebes derselben als Ursachen der Verengung an. — Diese Art der Verengerung der Scheide kann aber auf vielfache Weise, durch das Vorhandensein von fremden Körpern innerhalb des Scheidenkanals, zwischen den Wänden der Scheide oder in der Nähe derselben erzeugt werden, z. B. durch Polypen, schwammige, fleischige und Fettauswüchse in der Scheide oder in der Nähe derselben, anderweitige Afterprodukte, membranöse Bildungen innerhalb der Mutterscheide, Scheidenbrüche, Vorfälle, Umstülpung der Gebärmutter und Mutterscheide, krank-

hafte Auswüchse im Becken u. s. w. Die Folgen der Verengerung der Scheide sind: die Begattung ist gänzlich unmöglich oder doch sehr schmerzhaft, und die gewaltsamen Versuche hierzu mit Gefahr einer Entzündung oder Zerreissung verbunden. Die Conception ist jedoch möglich, und das Uebel wird in diesem Falle besonders störend auf die Geburt einwirken. Die Diagnose des Uebels unterliegt keiner Schwierigkeit. Wenn die Verengerung partiell ist und am untern Theile ihren Sitz hat, so wird man bei der Einführung des Fingers, oder, wenn dieses unmöglich ist, bei der Einführung der Sonde, die Höhe der Verengerung bestimmen können. Gelingt auch dieses nicht, so kann man oft durch Einführung des Fingers in den Mastdarm sich Aufschluss verschaffen. Was die Behandlung des Uebels betrifft, so hat man stets zunächst zu untersuchen, ob die Verengerung durch Rigidität erzeugt sei, und dann diese durch erschlaffende Mittel zu beseitigen, so durch *warme*, sowohl *lokale* als *ganze Bäder*, durch *Dampfbäder*, durch *Einreibungen öliger Mittel* u. s. w. Diese Mittel müssen auch dann angewandt werden, wenn man mechanisch die Scheide zu erweitern sucht, da es stets nothwendig ist, die Scheidenhäute nachgiebiger zu machen. Wird die Scheide durch Geschwülste, Polypen u. s. w. verengt, so sind diese zu entfernen, und kann dieses nicht geschehen, so muss man auch von jedem weiteren Verfahren abstehen. Ist die Scheidenverengerung ohne weitere Komplikation, und sind die Scheidenhäute durch die erschlaffenden Mittel hinreichend nachgiebig gemacht, so muss man durch mechanische Mittel die Scheide erweitern, und es scheint uns hierzu das Einbringen eines Stückes Pressschwamms oder eines cylindrischen Pessariums aus Gummi elasticum, welches durch Einblasen der Luft ausgedehnt werden kann, am zweckmässigsten. Man muss bei dem Einbringen der Dilatatorien sich wohl hüten, die Harnröhre mit der Scheide nicht zu verwechseln. Gelingt eine Ausdehnung der Scheide, so nehme man allmälig dickere Pressschwämme oder grössere Pessarien, bis die Scheide ihren normalen Umfang erreicht hat. Entsteht Reizung oder Entzündung der Scheide, so setze man das Verfahren ganz aus. Bei sehr reizbaren Individuen dürfte es aus diesem Grunde rathsam sein, stärkere Sonden nur ein

Mal des Tages in die Scheide einzuführen und sie nur eine kurze Zeit darin liegen zu lassen. Wenn alle diese Versuche fruchtlos sind, oder die Erweiterung der Scheide in kurzer Zeit nothwendig ist, so muss man durch die Operation das Uebel heben. Man mache zu diesem Endzweck sanfte Einschnitte der verengten Partie nach mehreren Seiten, jedoch nicht in der Richtung nach der Urinblase hin, und sorge alsdann, dass die Vernarbung ohne Kontraktion der Theile zu Stande komme. Während der Schwangerschaft muss man sich jedes mechanischen Eingriffes enthalten. Es wird durch diese stets die Gefahr des Abortus gegeben, und ausserdem häufig, in Folge der Veränderungen der Scheide während der Schwangerschaft, eine spontane Heilung erfolgen. Auch während der Geburt eile man mit der Operation nicht zu sehr, man beobachte einige Zeit in welcher Art die Ausdehnung der Mutterscheide erfolgt, und wende während dieser Zeit die oben angegebenen Mittel zur Beförderung derselben an. Findet die Ausdehnung bei dem Andrängen des Kopfes gegen die verengte Stelle nicht im gewünschten Grade statt, so ist es rathsam durch seichte Einschnitte eine Erweiternug zu bewirken, da, wenn man den Fall der Natur überlässt, ein bedeutender Scheidenriss zu fürchten ist.

f) Ein gänzliches Verschlossensein der Mutterscheide kann durch Verwachsung der Scheidenhäute oder durch die Vereinigung derselben vermittelst einer undurchbohrten Membran erzeugt werden. Im letzten Falle ist das Uebel am häufigsten angeboren, im ersten kann es angeboren, oder erworben und durch Entzündung, Geschwüre, Afterproduktion u. s. w. erzeugt sein. Die Scheide ist in grösserer oder geringerer Ausdehnung verwachsen, und die Verschliessung findet bald mehr nach unten bald mehr nach oben statt. Die Folgen des Uebels treten erst zur Zeit der Pubertät auf; die Entleerung des Menstrualblutes wird verhindert, ebenso die Ausführung des Beischlafs und die Conception; nur wenn sich das Uebel erst in der Schwangerschaft bildet, kann die Geburt durch dasselbe gestört werden, da nach unsern Erfahrungen bei gänzlich verschlossener Scheide keine Empfängniss zu Stande kommt. Nur wenn der untere Theil der Scheide verschlossen ist, und die Scheide sich auf anomale Weise in den

Mastdarm oder in die Harnblase öffnet, treten hier dieselben Verhältnisse ein, wie wir sie bei dem partiellen Mangel der Mutterscheide bereits angegeben haben. Eine Heilung des Uebels ist nur durch die Operation möglich, und wenn die Verschliessung nicht auf einen sehr kleinen Theil beschränkt ist, so rathen wir zu derselben nur dann, wenn Zurückhaltung des Menstrualblutes oder Unmöglichkeit des Austrittes des Kindes sie nothwendig machen. Es wird die Operation in diesen Fällen aber dann durch Ausdehnung der verschlossenen Partieen wesentlich erleichtert, die Operation selbst besteht in Durchschneidung der verschlossenen Stellen mittelst des Messers.

g) Zu den fehlerhaften Gestaltungen der Mutterscheide gehört auch die Verdoppelung derselben, die entweder durch das wirkliche Vorhandensein zweier Mutterscheiden, oder durch die Trennung der Mutterscheide vermittelst einer Membran in zwei Theile, bedingt sein kann. Die Verdoppelung ist vollkommen, wenn zwei vollständige Scheiden zugegen sind, oder die Scheide in ihrer ganzen Länge durch eine Längenmembran getheilt ist; unvollkommen, wenn nur der obere oder untere Theil der Scheide verdoppelt ist, oder auch, wenn die Scheide durch einen freiliegenden Strang getheilt wird. Bei der wirklich doppelten Mutterscheide ist meistens auch die Gebärmutter doppelt vorhanden. Diese fehlerhafte Gestaltung kann den Coitus verhindern oder erschweren, und auf die Geburt störend einwirken. Eine Heilung ist nur durch eine Operation möglich. Bei wirklich gedoppelter Mutterscheide ist die Operation nicht gefahrlos und kann nur dann indizirt erscheinen, wenn die Geburt auf keine andere Weise möglich ist. Wird die Scheide durch eine Membran in zwei Hälften getheilt, und erstreckt sich diese nur über einen kleinen Theil der Scheide, so ist die Operation sehr unbedeutend, und wird in allen Fällen da ausgeführt werden können, wo der Coitus durch die Anomalie erschwert ist. Wenn bei diesem Zustande Schwangerschaft eintritt, so muss nicht selten bei der Geburt die abnorme Membran eingeschnitten werden.

h) Fehlerhafte Richtungen der Scheide werden dadurch bedingt, dass dieselbe mehr oder weniger von der Beckenachse nach vorn, nach hinten oder zur Seite abweicht, indem

entweder der Scheideneingang eine anomale Lage hat, oder die Scheide sich auf abnorme Weise an den Mutterhals inserirt. Diese fehlerhaften Richtungen können angeboren oder auch später durch Afterprodukte in der Beckenhöhle oder durch fehlerhafte Lage der Gebärmutter erzeugt sein. In der Regel ist das Uebel ohne Nachtheil; in bedeutenderem Grade kann es jedoch den Beischlaf verhindern oder erschweren. Bei der Geburt kann durch dasselbe der Scheidenriss bewirkt werden, was nur durch sorgfältige Leitung der Geburt zu verhüten ist.

Mutterscheide, Geschwülste derselben. Die Geschwülste, welche in der Scheide vorkommen, sind sehr verschiedener Natur, man findet Polypen, Balggeschwülste, variköse und aneurysmatische Geschwülste, schwammige oder spongiöse Geschwülste, fibröse, ödematöse Geschwülste, Blut- und Drüsengeschwülste, Hydatiden, Bruchgeschwülste, steinige Konkremente u. s. w. Für die Geburtshülfe sind die Geschwülste dadurch von Wichtigkeit, dass sie den Beischlaf und die Geburt erschweren oder ganz verhindern können. Diese Geschwülste müssen in allen Fällen ihrer Natur nach behandelt werden, wenn sie aber zur Zeit der Geburt angetroffen werden und dieselbe verhindern, so müssen sie mittelst des Messers oder der Scheere entfernt werden, und wenn eine vollständige Entfernung nicht möglich oder nicht rathsam erscheint, so muss wenigstens eine partielle unternommen werden, denn die Beendigung der Geburt durch den Kaiserschnitt oder die Perforation wird durch Geschwulst in der Mutterscheide niemals indizirt sein.

Mutterscheide, Krampf derselben. Wir haben schon bei der Schmerzhaftigkeit der Mutterscheide angegeben, dass zu diesem Uebel Krämpfe hinzutreten können, und es findet dieses besonders zur Zeit der Geburt statt. Man beobachtet dann schmerzhafte, krampfhafte Zusammenziehungen der Mutterscheide, wobei dieselbe in bedeutendem Grade verengt wird. Der ganze Scheidenkanal kann an dieser krampfhaften Verengung Antheil nehmen, vorzüglich wird aber der Eingang der Scheide derselben unterliegen. Der Krampf ist bald längere bald kürzere Zeit andauernd, und verhindert das Austreten des Kindes oder der Nachgeburt, oder es zieht sich die Scheide um den in derselben sich

befindenden Theil so stark zusammen, dass der Druck auf das Kind sich nachtheilig erweist, oder dass das Kind, wenn der Rumpf geboren, der Kopf aber zurückgehalten wird, abstirbt. Die Ursachen und die Behandlung sind ganz wie bei der Empfindlichkeit der Scheide, nur müssen die künstlichen Hülfsleistungen hier vorsichtig ausgeführt werden, weil sonst leicht Zerreissung der Mutterscheide erfolgen kann.

Mutterscheide, Kürze derselben. Siehe Mutterscheide, Formfehler derselben.

Mutterscheide, zu bedeutende Länge derselben. Siehe Mutterscheide, Formfehler derselben.

Mutterscheide, Mangel derselben. S. Mutterscheide, Formfehler derselben.

Mutterscheide, Umstülpung derselben. Siehe Mutterscheide, Vorfall derselben.

Mutterscheide, Verengerung derselben. Siehe Mutterscheide, Formfehler derselben.

Mutterscheide, Verschliesung derselben. S. Mutterscheide, Formfehler derselben.

Mutterscheide, Vorfall derselben. Der Vorfall der Mutterscheide wird dadurch bedingt, das die Mutterscheide oder ein Theil derselben nach unten sinkt, und er ist daher in der Regel mit der Umstülpung verbunden, welche auf die Weise erzeugt wird, dass ein oberer Theil der Scheide herabsinkt und die tiefer gelegenen Theile mit sich herabzieht. Der Vorfall der Scheide kommt in verschiedenen Graden vor; der erste Grad ist die Erschlaffung der Schleimhaut, der zweite das Herabsinken derselben, und der dritte das Hervortreten der Mutterscheide vor die äussern Geschlechtstheile. Der Vorfall der Mutterscheide ist ferner vollständig, wenn dieselbe mit allen ihren Häuten vorfällt, oder unvollständig, wenn nur die innere Schleimhaut nach unten sinkt. Der Vorfall ist partiell, wenn nur ein Theil des Umfanges der Scheide, vollkommen, wenn der ganze Umfang der Scheide an dem Uebel Antheil nimmt. In der Regel ist der Mutterscheidenvorfall nur partiell und hat alsdann am häufigsten seinen Sitz an der vordern Wand. Die Umstülpung der Scheide kommt ohne Komplikation mit dem Vorfall nur dann vor, wenn der obere Theil der Scheide zuerst sich senkt

und die tiefer gelegenen nach sich zieht. Man kann von der Umstülpung ebenfalls drei Grade annehmen: in dem ersten nimmt man an der Scheidenmündung eine Art Wulst wahr, welche unregelmässig gestaltet und mehr oder weniger hervortretend ist, und in der Mitte den Muttermund enthält, welcher stets tiefer als im normalen Zustande gelagert ist. In dem zweiten Grade tritt die Geschwulst aus den Geschlechtstheilen heraus, und im dritten senkt sie sich zwischen die Schenkel der Frau, wobei alsdann Scheidenbrüche durch das Herabtreten der Urinblase oder anderer Theile in den Scheidenvorfall, zugleich vorhanden sein können.

Die Erscheinungen des Scheidenvorfalles sind dem Grade des Uebels, der Ausdehnung desselben und der Beschaffenheit der interessirten Theile nach verschieden. Bei der Erschlaffung der Schleimhaut tritt dieselbe in Form eines kleinen Säckchens hervor, welches nach verschiedenen Richtungen gefaltet ist. In der Regel ist diese Erschlaffung nur partiell. In dem zweiten Grade ist die Geschwulst am Scheideneingange sichtbar und zeigt sich als eine rundliche, bewegliche, weiche, rothe und mit Schleim bedeckte Geschwulst, die grösser ist, wenn die Frau steht und sich Anstrengungen unterzieht. In dem dritten Grade zeigt sich diese Geschwulst an den grossen Schamlippen. In der Mitte derselben befindet sich eine runde Oeffnung, und wenn man durch dieselbe mit dem Finger eingeht, so stösst man auf den Muttermund; an der Seite der Geschwulst nimmt man eine nicht sehr tiefe Rinne rund um dieselbe wahr, in welche man eine Sonde nicht sehr hoch einführen kann. In der Regel verändert die Schleimhaut der Scheide, sobald sie vollkommen vorgefallen ist, ihr Ansehen, sie wird trocken, glatt und bedeckt sich mit einem mehr oder weniger dicken Epithelium. Dieselben Erscheinungen nimmt man auch bei der Umstülpung wahr. Bei langsamer Bildung des genannten Uebels hat die Frau in dem ersten Grade keine Beschwerden, und nur der fast stets vorhandene Schleimfluss wird ihr lästig. Bildet sich aber das Uebel plötzlich, und namentlich wenn die Muskelhaut Antheil nimmt, so fühlt sie gleich anfangs ziehende Schmerzen, Drängen nach unten und Drücken im Becken. Diese Erscheinungen lassen jedoch bald wieder nach. Die Funktionen der Beckenorgane sind nicht gestört. In den höheren

Graden des Uebels und namentlich wenn die Schleimhaut der Scheide schon äusserlich sichtbar ist, sind die Beschwerden bedeutender. Das Sekret der Schleimhaut wird eiterartig, die Oberfläche wird entzündet, Stuhl- und Urinausleerungen sind mehr oder weniger erschwert. Die Einwirkung des Urins auf die Oberfläche der Geschwulst, die Reizung derselben beim Gehen wirken besonders sehr nachtheilig; Entzündung, Anschwellung und Exulceration der Geschwulst können hierdurch erzeugt werden.

Die Ursachen sind sehr mannigfaltig: ein zu weites Becken, Erschlaffung des Scheideneinganges, das lymphatische Temperament, zu häufiger Beischlaf, Onanie, häufige Geburten, sind als prädisponirende Ursachen anzugeben. Eben dahin gehören auch alle den Gesammtorganismus und die Geschlechtstheile schwächende Einflüsse, lang andauernde Leucorrhöe, Gebärmutterblutungen, Abortus, der Missbrauch erweichender, schwächender Einspritzungen in die Mutterscheide, der warmen Bäder, der Dampfbäder, der Aufenthalt in einer feuchten unreinen Atmosphäre, schlechte Nahrungsmittel und Kongestionen nach den Geburtsorganen. Bei einem früher stattgefundenen und nicht gehörig vereinigten Dammriss ist ebenfalls stets eine Disposition zum Scheidenvorfall vorhanden. Zu den okkasionellen Ursachen gehören alle diejenigen, welche die Brüche bewirken können, vor Allem aber die Geburt, indem durch die Wehenthätigkeit, durch ein zu schnelles Herabtreten des Kopfes des Kindes und durch roh ausgeführte Operationen von Seiten des Geburtshelfers nicht selten direkt ein Vorfall der Scheide herbeigeführt wird, ausserdem aber das zu frühe Verlassen des Wochenbettes anzuklagen ist.

Wenn auch die Umstülpung und der Vorfall der Mutterscheide nicht als gefährliche Uebel anzusehen sind, so sind sie doch stets sehr lästige und widersetzen sich einer vollkommenen Heilung sehr hartnäckig. Durch die Schwangerschaft werden die Beschwerden in der Regel gesteigert, nur bei der einfachen Umstülpung kann durch das Aufsteigen der Gebärmutter eine Linderung eintreten. Besonders lästig ist der Scheidenvorfall während der Schwangerschaft, wenn er mit dem weissen Flusse verbunden ist, indem dieser sich im hohen Grade steigert. Durch die Geburt werden der Schei-

denvorfall und die Umstülpung nicht allein verstärkt, indem die Scheidenwände noch weiter herabgedrängt werden, es ist auch bei stärkerer Ausbildung des Uebels zu fürchten, dass die vorliegende Scheide zwischen Becken und Kindeskopf eingeklemmt werde, oder dass die ganze Scheide vor dem Kopfe des Kindes gewaltsam sich hervordrängt, und so eine runde Wulst bildet, die von einigen Aerzten und Hebammen verkannt und selbst für die Plazenta gehalten worden ist (*Velpeau Traité des accouch. Tom. II. p.* 215.), wodurch Entzündung, Brand und Zerreissung der Scheide verursacht werden kann.

Die Behandlung des Scheidenvorfalles in dem ersten Grade erfordert Entfernung aller schädlich einwirkenden Ursachen und Stärkung der Schleimhaut der Mutterscheide; in den höhern Graden hat man ausserdem die Theile oft so umzuwandeln, dass die Reposition möglich ist, diese alsdann auszuführen, und durch mechanische Mittel den Vorfall zurückzuhalten. Ein gleiches Verfahren ist bei der Umstülpung der Scheide nothwendig. Während der Geburt ist es nothwendig, dass die Kreissende in den beiden ersten Perioden eine ruhig horizontale Lage annehme, und das Verarbeiten der Wehen gänzlich vermeidet. In den späteren Geburtsperioden halte man den Scheidenvorfall mit dem beölten Finger zurück, wenn derselbe jedoch sehr gross ist, so wird das Vorlegen eines beölten doppelten Leinwandstückes mit einer Oeffnung, gleich wie bei dem Gebärmuttervorfall nothwendig. Wenn die Scheide ganz vorliegt und sich dem Austritte des Kindes widersetzt, so kann hierdurch die Anlegung der Zange indizirt sein. Ist die Scheide bei dem Vorfall angeschwollen oder entartet, und man muss fürchten, dass dieselbe bei der gewaltsamen Extraktion des Kindes zerreissen werde, so sind Einschnitte in dieselbe wie bei der Verengerung der Scheide nothwendig, wovon Béclard (*Bulletin de la Faculté. Tom. V. p.* 111.) und Rougemont (*Bibl. de Chir. du Nord. p.* 113.) Beispiele mittheilen.

Mutterscheide, zu bedeutende Weite derselben. S. Mutterscheide, Formfehler derselben.

Mutterscheide, Zerreissung derselben. Die Zerreissung der Mutterscheide kommt sowohl während der Schwangerschaft als während der Geburt vor. Nach Du-

parcque soll die Scheide nicht allein, sondern meistentheils mit dem Muttermunde und Mutterhalse zugleich zerreissen. Es gilt dieses jedoch natürlich nur für die Einrisse am obern Theile der Scheide, aber auch diese können isolirt sein, und kommen häufiger vor, als man es angenommen hat, da diese Einrisse oftmals mit Gebärmutterrissen verwechselt wurden. Schon Goldson suchte in einer im Jahre 1787 zu London veröffentlichten Beschreibung darzuthun, dass die Fälle, welche van der Wiel, Douglas, Bonnet, Pouteau, Maning und Andere als Rupturen der Gebärmutter beschreiben nur Scheidenrisse waren, welche an der Insertion der Scheide statt gefunden hatten. Gleicher Meinung sind Clarke, Boër, Chaussier, Chevreul, Dubois u. A.

Die Scheide kann an allen Stellen und in den verschiedensten Richtungen einreissen, und da der Ort der Ruptur auf die Erscheinungen und sonstigen pathologischen und therapeutischen Verhältnisse von Wichtigkeit ist, so müssen wir die Scheidenrisse hiernach besonders abtheilen.

A) Rupturen des Scheidengewölbes. Sie stimmen in ihren Erscheinungen mit der Ruptur der Gebärmutter überein. Es tritt ein Schmerz auf, nach Duparcque ist derselbe schwächer als wenn die Ruptur ihren Sitz am Uterus hat, weil die Scheidenwände, namentlich die Stellen, wo sich der Hals mit der Vagina vereint, weniger dick sind, und weil diese Region von einer Betäubung ergriffen ist, die von der ausserordentlichen Extension, als Vorboten der Ruptur, oder von der erlittenen Kompression, herrührt. Es erfolgt ferner eine Hämorrhagie, die jedoch nicht sehr heftig ist, wenn nicht anderweitige Blutgefässe in der Nähe der Scheide zerrissen sind. J. L. Boër (*Abhandlungen und Versuche zur Begründung einer neuen einfachen und naturgemässen Geburtshülfe. Bd. II. Abth.* 1.) macht auf eine Art von Blutfluss bei Gebärenden aufmerksam, die durch Zerreissung eines oft kaum merklichen Theils der Scheide und eines hinter demselben gelegenen Blutgefässes besteht. Es fliesst in diesen Fällen das Blut nicht immer nach aussen, ergiesst sich vielmehr zwischen Bauchfell, Muskeln und andere Eingeweide und kann hier sehr nachtheilige Folgen herbeiführen. Die allgemeinen Symptome können daher hier

ebenso bedeutend werden als bei der Gebärmutterzerreissung. Das Kind wird entweder an der Stelle, wo es sich befindet, zurückgehalten, nach Duparcque kann, wenn die Ruptur ihren Sitz an der Stelle hat, wo sich die Vagina mit dem Gebärmutterhalse vereinigt, kein Vorrücken des Kindes stattfinden, weil der Gebärmutterhals gegen die Basis des Kindeskopfes angezogen wird, und dieser in der obern Beckenapertur wie eingekeilt ist. Es kann aber auch der Körper des Kindes durch den Riss in die Unterleibshöhle dringen; so erwähnt Ingleby einer Zerreissung der Mutterscheide, durch welche Kind und Plazenta in die Bauchhöhle traten. (*The London medical Repository by Burrows. Vol. XIII. No.* 78. *Lond.*), welches wir auch in zwei Fällen beobachteten. Es sind auch viele Fälle beobachtet worden, in denen Darmtheile durch den Einriss in die Scheide eindrangen. Der Riss ist im Scheidengewölbe gewöhnlich ein Querriss, und befindet sich häufig an der Insertionsstelle der Mutterscheide in die Portio vaginalis uteri; es kann sogar hier die ganze Scheide abreissen; doch kommen auch Einrisse in schräger Richtung vor. Die Diagnose der Scheidenrisse ist leichter als die der Ruptura uteri, da man hier zum Ort der Einrisse gelangen und direkte Untersuchungen anstellen kann; wo man daher aus den angegebenen Erscheinungen einen Einriss des Scheidengewölbes zu vermuthen berechtigt ist, da muss man sich hiervon durch eine Exploration überzeugen. Die Art und Weise, in welcher sich die Einrisse des Scheidengewölbes bilden, muss auf folgende Weise erklärt werden. Sie werden entweder durch Traktion der Scheide in der Längenrichtung derselben, oder durch übermässige Ausdehnung in der Quere erzeugt. Eine Ausdehnung in der Längenrichtung kann wieder auf verschiedene Weise stattfinden. Duparcque giebt an, dass, wenn der Kopf des Kindes auf oder in der obern Apertur steht und in der Beckenhöhle zurückgehalten wird, die Gebärmutter sich so zu sagen von dem Kinde zurückzieht, indem sie fortfährt, sich zusammenzuziehen. Die nach dem Muttergrunde hin angezogenen Ränder des Muttermundes ziehen sich also in die Höhe und verlassen nach und nach und zuweilen ganz den in der oberen Apertur stehenden Kopf; daraus folgt nun, dass die Mutterscheide eine aktive, mit

der Energie der Uterinkontraktion verhältnissmässige Traktion zu erleiden hat, und dass sie, indem sie nur eine passive, durch die Distension immer schwächer werdende Resistenz entgegen zu stellen hat, endlich zerreissen muss. Eine solche Zerrung kann aber auch erzeugt werden, wenn der Kopf schon tiefer steht, er den untern Theil der Scheide stark herabdrängt und die Gebärmutter nicht folgt. Die Ausdehnung in der Quere kommt zwar häufiger an dem untern Theile der Scheide vor, ist aber auch nicht selten die Ursache von Einrissen des Scheidengewölbes, so, wenn dieses im Verhältniss zum Kindeskopf eng und nicht nachgiebig ist, oder wenn es sonst übermässig ausgedehnt wird. Eine direkt die Scheidenwände verletzende Gewalt kann ebenfalls zur Ruptur Veranlassung geben.

Zu den prädisponirenden Ursachen sind zunächst alle diejenigen Umstände herzuzählen, welche die Nachgiebigkeit und Stärke der Scheidenwände vermindern, z. B. Verdünnung, Rigidität, organische Veränderungen der Scheidenhäute, Entzündungen derselben. Hindernisse, welche sich der Austreibung des Kindes entgegensetzen, sind ebenfalls wichtige, prädisponirende Ursachen der Scheidenrisse, z. B. Missverhältniss zwischen der Grösse des Kindes oder des vorliegenden Theils desselben und der Dimension des Bekkens, fehlerhafte Lage, Verschliessung, Verengerung der Scheide durch alte Narben oder Brücken, durch die mit Urin angefüllte Harnblase, und durch harte Kothmassen im Mastdarm, durch Geschwülste, welche das Lumen der Vagina verkleinern, Deformitäten des Beckens, Lageveränderungen der Scheide und der Gebärmutter und fehlerhafte Neigung des Beckens. Als okkasionelle Ursachen sind anzuführen: übermässige Anstrengungen der Gebärmutter, wenn ein Theil des Kindes schon in die Scheide eingedrungen ist; rohe Operationsversuche mit der Hand oder mit den Instrumenten namentlich fehlerhaftes Einbringen der Zangenlöffel; heftige und plötzliche Bewegung des Körpers, z. B. Rückwärtsbiegen desselben, Erbrechen oder Konvulsionen, wobei der Leib in die Höhe gerichtet wird. Während der Schwangerschaft kann die Scheide durch das gewaltsame Eindringen harter verletzender Körper zerreissen.

Die Ausgänge der Ruptur des Scheidengewölbes zeigen

sich verschieden. Man hat früher, jedoch mit Unrecht, angenommen, dass dieselben stets tödtlich enden, und die Heilung viel schwieriger zu Stande komme als bei der Ruptura uteri, weil hier nicht die Wundränder durch Kontraktion genähert werden. Es ist dieses jedoch nicht der Fall, der Ausgang ist hier häufiger ein glücklicher, so dass die Wunde vernarbt und vollkommene Genesung erfolgt. Nicht selten ist aber auch der Tod die Folge, welcher hier auf gleiche Weise, wie bei dem Gebärmutterrisse, durch Blutverlust, durch Nervenzufälle, durch Entzündung u. s. w. herbeigeführt werden kann. Er ist besonders dann zu fürchten, wenn sich das Blut in die Becken- oder Unterleibshöhle ergiesst, das Kind in die Unterleibshöhle eintritt und so Entzündungen, u. s. w. erzeugt werden. Auch die übrigen Ausgänge, wie sie bei der Ruptura uteri angegeben werden, können hier sich entwickeln, z. B. Eiterung, Ulceration, Brand, Fisteln u. s. w. Besonders übel sind die Ausgänge, wenn der Scheidenriss mit Zerreissung anderer Beckenorgane, der Harnblase und des Mastdarms, komplizirt ist, es bilden sich dann, wenn die Kranke den Vorfall überlebt, Scheidenfisteln mit diesen Theilen aus, die zu den traurigsten Uebeln des weiblichen Geschlechts gehören. Wenn daher auch bei der Ruptura vaginae die Prognose in sofern günstiger gestellt werden kann, dass hier der Tod seltener als bei der Ruptura uteri eintritt, so ist sie doch in Bezug auf die Nachkrankheiten nicht günstiger.

B) Rupturen des mittleren Theiles der Scheide. Es können dieselben auf gleiche Weise wie die Rupturen des Scheidengewölbes, durch Ausdehnung der Scheide in der Länge und Quere und durch direkte Einwirkung verletzender Körper erzeugt werden. Die Erscheinungen sind jedoch hier ungleich günstiger, als wenn der Riss in dem obern Writttheil der Scheide seinen Sitz hat. Das Blut ergiesst sich nach aussen, das Kind wird in seinem Herabtreten nicht aufgehalten, und nicht in die Becken- oder Unterleibshöhle hineingedrängt, nervöse Zufälle fehlen fast ganz oder sind doch so schwach, dass sie dem Leben der Kranken niemals Gefahr drohen. Der Riss betrifft entweder nur die Schleimhaut, oder es ist auch die Muskelhaut durchgerissen. Der Riss befindet sich bald an den Seiten bald an der vordern

oder hintern Wand, verläuft in der Länge oder der Quere oder in schiefer Richtung. Zuweilen reissen, wie Duparcque angiebt, mehr oder weniger grosse und dicke Lappen ab und werden von dem Kinde mit fortgezogen oder hängen in mehr oder weniger breiten Streifen bis ausserhalb der Vagina hinab. Wenn nun aber auch die primären Erscheinungen bei den Scheidenrissen im mittlern Theile der Vagina nicht sehr bedeutend sind, so können doch die Folgen im Wochenbett sehr übel sein. Kleine, nicht sehr tiefe Trennungen an den Seitentheilen der Vagina sind die einfachsten und können ohne besondern Nachtheil heilen. Ist jedoch der Einriss bedeutend, und kommt es selbst zur vollständigen Vernarbung, so wird doch die Scheide hierdurch verengt, die Narben bleiben unnachgiebig und es kann der Coitus oder die spätere Entbindung hierdurch verhindert werden. Ausserdem sind Entzündungen mit ihren Folgen, z. B. Eiterung, Ulceration, Verwachsungen, Brand, Fisteln, u. s. w. zu fürchten. Befinden sich die Einrisse an der vordern oder hintern Scheidenwand, so sind besonders Harnblasen- oder Mastdarmscheidenfisteln zu fürchten, die sich primär oder sekundär ausbilden können.

Die Ursachen sind hier dieselben wie sie oben bei den Rupturen des Scheidengewölbes angegeben worden sind. Nur müssen wir bemerken, dass hier häufig sich eine Perforation bildet; wenn nämlich das Kind länger in der Scheide liegt, und diese gegen die knöcherne Wand des Beckens angedrückt wird, so bildet sich in Folge der Quetschung eine Entzündung aus, die mit Neigung zur Exulceration und Brand verbunden ist, und daher leicht eine Zerstörung der Scheidenwände herbeiführt. Die Diagnose ist leicht, da hier eine genaue Ocularuntersuchung mit dem Speculum vaginae gestattet ist. Wenn daher im Wochenbette die Kranke über Schmerzen in der Vagina klagt, der Urin oder Koth aus derselben ausfliessen, so muss man dieselbe genau untersuchen, um sich von der Lage und den sonstigen Verhältnissen des Scheidenrisses genau zu überzeugen. Die Prognose muss demgemäss gestellt werden. Immer muss man bei derselben bedenken, dass der Lochialfluss und überhaupt der Zustand, in welchem sich die Scheide während des Wochenbettes befindet, sehr ungünstig auf die Heilung wirken, so dass oft

einfache Rupturen der Scheide einen sehr üblen Ausgang nehmen.

C) Rupturen des untern Theils der Vagina. Auch hier können sich die Rupturen an allen Stellen bilden am häufigsten nehmen sie aber die hintere Wand der Scheide ein und sind dann fast immer mit einem Dammrisse komplizirt. Die primären Erscheinungen, wenn nicht Mastdarm oder Harnblase miteingerissen sind, werden immer nur sehr gering sein, und entgehen oft ganz der Beobachtung des Arztes. Die Geburt wird in der Regel, nachdem der Riss erfolgt, schnell beendet, die Frau klagt nur über einen geringen Schmerz, der um so weniger die Aufmerksamkeit des Arztes in Auspruch nimmt, da ein solcher in der Regel nach jeder nur einigermaassen schwierigen Entbindung auftritt. Es zeigen sich jedoch hier beschwerliche Nachübel, die Wunde vernarbt nicht leicht, es bildet sich Entzündung der Scheide mit Neigung zur Exulceration, Eiterung und Gangrän, so dass einfache Fisteln der Scheide oder Harnblasen- und Mastdarmscheidenfisteln sich sekundär bilden können. Wenn gleich anfangs diese Theile mit affizirt wurden, so treten diejenigen Erscheinungen auf, welche wir bei den Blasenscheidenfisteln und Mastdarmscheidenfisteln bereits angegeben haben. Die nächste Ursache besteht hier ebenfalls entweder in einer Traktion der Scheide, und zwar so, dass der Kopf des Kindes sich nicht gehörig nach vorn wälzt, vielmehr gegen die hintere Scheidenwand zu kräftig andrängt, oder umgekehrt, indem er zu stark gegen die vordere Scheidenwand gerichtet ist; oder in einer zu starken Ausdehnung der Scheide und in direkter Verletzung dieses Theiles. Alles, was daher solche Verhältnisse hervorrufen kann, wird eine prädisponirende oder okkasionelle Ursache der Ruptur des untern Theils der Vagina abgeben. Duparcque rechnet zu den prädisponirenden Ursachen: *a*) ein hinreichender Rekurvitationsfehler der Heiligen- und Steissbeingegend, welcher dem Kinde erlaubt, der Richtung zu folgen, wodurch es nach unten und nach hinten gebracht wird. *b*) Nicht gehörige Weite des Schambogens oder zu hohe Schambeine, wodurch das Hinterhaupt verhindert wird, in dieser Richtung vorzudringen; die Schambeine bringen in Betreff der horizontalen Bewegung auf den Kindeskopf hervor, was die hintere

Wand gegen die Vertikalbewegung thut, jene bringt ihn nach hinten, wenn diese ihn nach vorn bringt. Zwischen diesen beiden verschieden wirkenden Kräften kann der Kopf nur dem ersten Impuls gehorchen; in solchen Fällen wird er also gegen die Afterperinealgegend gedrängt. *c*) Wenn die Spitze des Steissbeins und Heiligenbeins nicht nach vorn gekrümmt ist, so wird der Kopf des Kindes nicht nach vorn gebracht, und drückt daher zu stark nach hinten. *d*) Deviation des Beckens durch Exostosen, wo der Kopf nicht gehörig durch das Becken geleitet wird *e*) Die Wulst, welche sich an der Harnröhrenhervorragung gebildet hat, wird von Duparcque ebenfalls als prädisponirende Ursache der Distension und Rupturen der Scheide angegeben. Als vom Kinde herrührende Ursachen führt Duparcque 1) kleinen Umfang des Kindes, 2) Vorliegen des Hinterbackens oder der Füsse und 3) fehlerhafte Kopflage an. Wenn der Kopf des Kindes klein ist, so soll er durch das Becken nicht gehörig nach vorn geleitet werden, vielmehr gegen die hintere Wand der Scheide andrängen, auch das Becken und die Füsse sollen hiergegen stark andrängen. Fehlerhafte Kopflage, namentlich die Gesichts- und die dritte und vierte Hinterhauptslage sind sehr wichtige Ursachen für die Zerreissung des untern Theils der Scheide. Wir müssen in Bezug auf die hier angegebenen Verhältnisse auf die von uns gemachten Angaben bei dem Dammrisse verweisen, und wollen noch hinzufügen, dass Duparcque lediglich diese Richtung des Kindes nach hinten als Ursache annimmt; aber auch ohne diese kann eine übermässige Ausdehnung des untern Theils der Scheide stattfinden, sobald ein Missverhältniss zwischen der Grösse des Kopfes und der Ausdehnung der Scheide zugegen ist. Die fehlerhafte Neigung des Bekkens darf hier ebenfalls nicht übersehen werden, indem bei zu geringer Neigung das Kind stark gegen die hintere Wand andrängt; so wie eine zu geringe Biegung des Steissbeins zu Rupturen Veranlassung giebt, so kann auch eine zu starke Biegung die Ursache werden, indem dann auch die Scheide von ihrer Richtung abweicht und das Hervortreten des Kindes aus derselben gehindert ist. Rigidität, Enge, Narben, fehlerhafte Richtung der Scheide und des Scheideneinganges, welche dann das Hervortreten des Kindes verhindern,

Geschwülste an den äussern Geschlechtstheilen u. s. w. sind hier ebenfalls als prädisponirende Ursachen anzusehen.

Als okkasionelle Ursachen sind anzuführen: heftige Geburtsanstrengungen der Frau, fehlerhafte Lage derselben, roh ausgeführte Beendigung der Geburt durch die Zange, schlechte Unterstützung des Dammes und zu lang andauernder Druck auf die Scheide.

Die Diagnose des Uebels ist bei einer Untersuchung der Geschlechtstheile leicht, die Prognose ist nach der Grösse der Zerreissung, nach der Komplikation und nach den Folgeübeln zu stellen. Die Behandlung der Scheidenrisse zerfällt in eine prophylaktische und kurative. Erstere besteht in einer Entfernung der ursächlichen Momente, so weit dieses möglich ist, und in einer gehörigen Leitung der Geburt. Die kurative Behandlung ist, sobald der Riss sich im Scheidengewölbe befindet, mit der Behandlung der Gebärmutterrisse übereinstimmend. Extraktion des Kindes, die hier auf normalem Wege stets möglich ist, wenn nicht anderweitige Umstände sie verhindern, Stillung der Blutung, Verhütung einer Ergiessung von Blut in die Becken- und Unterleibshöhle, Beseitigung der nervösen Zufälle und gehörig geleitete Nachbehandlung sind die hier zu erfüllenden Indikationen. Wenn die Einrisse des mittlern oder untern Theils der Scheide mit Zerreissung der Harnblase, des Mastdarms und des Darms komplizirt sind, so ist die Behandlung dieser Komplikation der wesentlichste Theil. Einfache Scheidenrisse erfordern nur eine palliative Behandlung, die künstliche Entbindung ist hier nicht nothwendig, da das Kind, wenn sonst keine Hindernisse vorhanden sind, nun schnell heraustritt; man beuge dann der sich leicht bildenden Entzündung vor, halte durch häufige Einspritzungen die Scheide rein, verhüte eine Verwachsung und Verengerung der Scheidenwände, eine Senkung des Eiters und die Bildung von Scheidenfisteln, oder anderweitige Zerstörungen der nahe gelegenen Theile. Die vorhandenen Verhältnisse müssen das Verfahren des Arztes bestimmen, eine direkte Vereinigung der Wundränder ist hier nur dann nothwendig, wenn ein gleichzeitiger Dammriss die blutige Naht fordert.

Literatur.

Kaltschmidt, C. F., De purerpera hernia et ruptura vaginae laborante feliciter restituta. Jen. 1754. 4.

Barbaut, Cours d'accouchemens. Tom. II. p. 30. Paris, 1775.

Le Sue, Essais historiques, litéraires et critiques sur l'art des accouchemens. Paris, 1779. Tom. II. p. 273.

Goldson, N., A extraordinary case of lacerated vagina at the full period of gestation. London, 1787.

Saucerolle, Journal de Méd. Chir. et Pharm. Fev. 1789.

Sedillot, Recueil periodique de la societé de Médec. de Paris etc. à Paris, 1796 et 1819. 8. 62. Vol. inde sub tit. Journal général de méd. par Sedillot etc. Vergl. Tom. VI. No. XXXVI.

Ross, Annales de Duncan. 1798.

Conradi, B. G. F., Diss. referens sectiones quasdam cadaverum pathol. et hist. rupturae uteri et vaginae. Jen. 1802. 4.

Michaelis, Loder's Jonrnal für Chirurgie und Geburtshülfe. Bd. V. St. 2. 1803.

Boër, J. L., Abhandlungen und Versuche zur Begründung einer neuen, einfachen und naturgemässen Geburtshülfe. Zweite Aufl. Thl. II. Abthl. 1810.

Wendelstädt, Hufeland's Journal. 1813. Juni.

Jngleby, Repository the London medical. London, 1814—1823. Vol. 1—20. 8. vergl. Vol. XIII. No. 78. Juny.

Trinchinetti, Giuseppe, Observazioni sopra la retroversione dell' utero sugli aborti, e su quelli specialmente procedenti della sifylide, sulla emorrhagia d'utero sopra alcuni parte difficili e sulla lazerazione della vagina e del perineo. Milano, 1816.

Wittig, J. P., Diss. sistens observationem vaginae in parturiendi negotio disruptae. Berol. 1822.

Close's Beiträge zur Klinik und Staatsarzneikunde. Leipzig, 1823.

Mac' Keever, Practical remarks on lacerations of the uterus and vagina with cases. London, 1824. 8.

Siebenhaar, F. J., Obss. de tumore vaginae sanguineo ex partu aborto. Lips. 1824. 4.

Stein, Froriep's Notizen. Bd. VI. No. 21. 1824.

Generalbericht des Rheinisch. Med. Kolleg. zu Koblenz. S. 111. 1826.

Henke, A., Zeitschr. für die Staatsarzneikunde. Vergl. 1827. Hft. 4.

Desgranges, Archives générales de Méd. Tom. XV. Nov. 1827.

Moench, G. D., De vaginae anatomia, physiol. et pathol. Halae, 1828. 8.

Mile in Leo's Magazin für Heilkunde und Naturwissenschaft in Polen. Erster Jahrgang. Hft. 4. Warschau, 1828.
Vogler in Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. Achter Jahrg. Hft. 1. S. 19. Erl. 1828.
Brault, Journal général de Méd. Tom. IX. p. 305. 1829.
Kluge, in v. Siebold's Journal. Bd. IX. Hft. 1. 1830.
Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XXXIII. Hft. 12. S. 393. 1830.
Osiander, Fr., Ueber die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen und schweren Geburten. Zweite vermehrte Aufl. S. 77—80. Anmerk. Tüb. 1833.
Steffen, W. Williams, American Journal of med. Sciences. Febr. 1833.
Burns, J., The principles of Midwifery, including the diseases of Women an Children. Lond. 1809. Ed. 3. 1814. 8. Ed. 1832. 8. — A. d. Engl. mit einer Vorrede v. Kilian. Bonn, 1834.
Emmanns, in Froriep's Notizen. Bd. XL. St. 22. No. XIII. 1834.
Velpeau, Tocologie. 2te Edit. II. p. 194. Paris. 1835.
— Traité complet de l'art des accouchemens. Tom. II. p. 625. Paris, 1835.
Bluff, v. Siebold's Journal. Bd. XV. 1835.
Duparcque, F., Histoire complète des Ruptures et des Déchirures de l'uterus, du vagin et du perinée. Par. 1836.
Mayor in Presse médicale. No. 20. März. 1837.
Günther, Allgem. med. Zeitung von Pabst. No. XXIV. 1837.
Siebold, A. E. v., Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Vergl. Bd. I. St. 1. S. 80.
Joerg, J. C. G., Schriften zur Beförderung der Kenntniss des menschlichen Weibes im Allgem. und zur Bereicherung der Geburtsh. insbesondere. 2 Th. S. 59.
Omodei, A., Annali univers. di Medic. Mil. Vergl. Vol. XXIV. Dec.
Encyclopädisches Wörterbuch der med. Wissenschaften, v. Busch, v. Gräfe, Hufeland, Link und Müller. Bd. X. S. 24. Ulsamer.
Siebold's Journal für Geburtsh. Vergl. C. v. Siebold. Bd. XIII. Hft. 1. S. 46.
Roberton, Synopsis of difficult parturition p. 266.
Ruhfus, v. Graefe's und Walther's Journal für Chirurgie u. s. w. Bd. V. Hft. 3.
Heidelberger klinische Annalen. Bd. VII. S. 328.
Champenois, Dict. des sciences médicales. T. LVI. p. 463.
Roux, Archives générales T. XVII. p. 300.
Cassamayor, Journal. hebdom. T. IV. p. 103.

Pearson, Lond. med. Repos. by Burrows and Thomson. Vol. VIII.
Coffiniéres, Journal général de Méd. etc. par Sedillot. Tom. VI. No. XXXVI.
Reta, J., Hufeland's neues Journal etc. Bd. V. St. 2.
Novara di Porto-Mauricio, Annali universali de medicina compilati del Dr. An. Omodei. Milano. Vol. XXIV. Decbr.

Mutterspiegel. S. Dioptra.

Muttertrompeten, Eileiter, Fruchtleiter, Tubae Fallopianae, Meatus seminarii, Ausführungsgänge der Eierstöcke. Sie liegen in dem oberen Theile des breiten Mutterbandes vor und über den Eierstöcken, stellen kleine gewundene Kanäle dar, und erstrecken sich von dem oberen Rande der Gebärmutter nach aussen bis zu der Fossa iliaca. Sie sind ungefähr 4 bis 5 Zoll lang und vorzüglich in ihren äusseren Theilen beträchtlich gewunden, erweitern sich von innen nach aussen, indem sie nach innen ungefähr eine halbe Linie, nach aussen 3 bis 4 Linien im Durchmesser halten. Nach innen öffnen sie sich mit dem Ostium uterinum in dem Winkel, unter welchem die obere und die Seitenwände der Gebärmutter zusammentreffen ohne Spur einer Klappe oder eines Vorsprunges. Das äussere freie Ende, die Unterleibsmündung, Ostium abdominale, geht mit einer ansehnlich weiten Oeffnung, die von einem vielfach eingeschnittenen, gezackten, mehrere Zipfel (Fimbriae s. Laciniae) bildenden Rande umgeben ist, trompetenförmig in die Unterleibshöhle über. Die Oeffnung überragt das äussere Ende des Eierstocks beträchtlich nach aussen. Von den Franzen am freien Ende ist nach Velpeau besonders eine härter und länger als die übrigen, welche sich an die Ovarien fixirt und die wirkliche Fortsetzung der Muttertrompeten darzustellen scheint. Die Höhle der Muttertrompeten ist an dem Ostium uterinum ziemlich weit, sie wird aber gegen die Mitte enger, erweitert sich dann wieder. Die Muttertrompeten sind aus drei Häuten zusammengesetzt. Die äusserste Haut wird durch das Peritoneum gebildet, welches an der Unterleibsmündung in die innerste Haut übergeht. Die mittlere Haut besteht deutlich aus Fasern, an welchen man oft wahre Muskelschichten wahrnimmt, und zwar eine äussere aus longitudinellen und eine innere aus Kreisfasern bestehende. Die longitudinellen Fasern sollen

eine Fortsetzung der transversellen Fasern des Gebärmuttergrundes sein, und die Kreisfasern ein Anhängsel von Orbikularfasern am Gebärmutterwinkel. Die innere Haut ist eine Schleimhaut, die nach Meckel vielfach der Länge nach gefaltet ist. Velpeau läugnet, dass diese innere Haut mit klappenartiger Bildung versehen sei. Das Flimmerepithelium ist in den Muttertrompeten beobachtet worden. Ueber die Bildung der Muttertrompeten giebt Meckel Folgendes an: Anfangs bilden sie mit Gebärmutter und Scheide einen einzigen, in seinem oberen Theile gespaltenen Kanal, der überall von gleicher Weite ist, und ununterbrochen von dem Unterleibsende der Trompeten bis zu der äussersten Scheidenöffnung verläuft. Die Trompeten sind anfangs verhältnissmässig bedeutend dicker und länger als in späteren Perioden. Sie steigen anfangs sehr schief von aussen und oben nach innen und unten, nach aussen von den Eierstöcken, dicht an sie geheftet, und ihr oberes Ende beträchtlich überragend, herab, und vereinigen sich bis in den dritten Monat an ihrem innern untern Ende unter einem spitzen Winkel zu einem mittlern, senkrechten, anfangs gar nicht, dann wenig weitern Theile der Gebärmutter. Bis weit in den vierten Monat sind sie durchaus nicht gewunden, erst im fünften zeigen sich schwache, dann allmälig stärkere Windungen, so dass sie im achten Monat und beim reifen Fötus stärker gewunden sind als bei Erwachsenen; ein Zustand, der sich auch noch in den ersten Jahren des Lebens erhält. Anfangs scheinen die Trompeten blind und angeschwollen geendigt. Im vierten Monat scheint sich ihr Unterleibsende zu öffnen, so dass sich aber die Einschnitte erst später bilden. Ihre Höhle ist immer verhältnissmässig desto grösser, je jünger der Embryo ist, und in jeder Periode leicht aufzufinden.

Zwischen ihnen und den Eierstöcken verlaufen in der Falte des Bauchfelles nicht blos beim Embryo und Fötus, sondern auch noch in den ersten Jahren nach der Geburt eigene, höchst merkwürdige Gefässe, die, wenn sie gleich weder von dem Eierstocke, noch von der Trompete aus eingespritzt werden können, mithin als Vermittler des Zusammenhanges der Höhle der letztern mit der Substanz des erstern noch nicht nachgewiesen sind, doch durch Zahl,

Lage und Gestalt so genau an die Samenabführungsgefässe beim Manne erinnern, dass sie wenigstens mit Bestimmtheit als ein Versuch zur Bildung derselben und der Nebenhoden überhaupt angesehen werden können, von denen es aber die anfängliche Gestalt des Unterleibsendes der Trompete höchst wahrscheinlich macht, dass sie wirklich anfangs einen offenen Zusammenhang zwischen ihr und dem Eierstocke bewirken, der vermuthlich um dieselbe Zeit verschwindet, als sich das Unterleibsende der Trompete öffnet, und damit ein neuer Uebergangsweg gebildet wird.

Die Funktion der Muttertrompeten besteht in der Leitung der in den Eierstöcken gebildeten Produkte der Begattung aus diesen zur Gebärmutter. Die Krankheiten der Muttertrompeten sind noch wenig bekannt, in geburtshülflicher Hinsicht kommen sie nur so weit in Betracht, als sie die Leitung des Eies von dem Eierstocke zur Gebärmutter verhindern, was durch gänzlichen oder theilweisen Mangel der Muttertrompeten und durch Verwachsung oder Verschliessung des Kanals derselben bedingt sein kann.

Muttertrompetenschwangerschaft. S. Extrauterinschwangerschaft.

Mutterwindsucht. Siehe Gebärmutter, Windsucht derselben.

N.

Nabel. Umbilicus. Der Nabel stellt im Fötus eine wahre Oeffnung, Nabelring, dar, die mit gekrümmten sehnigen Fasern umgeben ist, durch welche die Nabelgefässe hindurch gehen. Nach der Geburt stirbt zunächst der mit dem Kinde in Verbindung gelassene Theil des Nabelstranges, so weit er von der Nabelscheide bedeckt ist, ab, an der Stelle des hervorragenden Hautcylinders entsteht eine vertiefte Narbe, die vorzüglich deshalb eine Vertiefung bildet, weil jetzt die vorher durch die Nabelgefässe und Whartonsche Sulze bewirkte Ausdehnung wegfällt. Ausserdem bildet sich diese Vertiefung auch nach dem allgemeinen Gesetze, dass bei Haut-

narben mehr oder weniger Zusammenziehung stattfindet, und wird durch das Zurücksinken der Nabelgefässe unterstützt. Später nimmt die Vertiefung in demselben Verhältnisse zu, als im Umfange Fett abgesetzt wird, sofern sich dieses in der Nabelnarbe nicht bildet. Ueber die Bildung des Nabels bei den Neugebornen siehe „Nabelstrang". Ueber die Veränderung des Nabels der Schwangern in der Schwangerschaft siehe „Schwangerschaft".

Die Behandlung des Nabels ist für die Erhaltung der Gesundheit des Neugebornen von grosser Wichtigkeit, und wir werden dieselbe bei dem Artikel „Nabelstrang" angeben, da die Behandlung des Nabels von der des Nabelstranges nicht füglich getrennt werden kann. Bei dem Vernarbungsprozesse des Nabels treten nicht selten Anomalieen auf, zunächst gehört hierher die Entzündung desselben. Bei derselben erscheint der Nabel stark geröthet, angeschwollen und trocken und die Berührung desselben ist im höchsten Grade schmerzhaft. Es wird die Entzündung durch äussere mechanische Einwirkung, durch Druck oder Zerrung des Nabelschnurrestes erzeugt, kann sich aber auch durch Mangel an Reinlichkeit, aus innern Ursachen, so z. B. bei dyskrasischen Subjekten, bilden. Wenn die Entzündung bedeutend ist, wie sie jedoch nur selten beobachtet wird, so kann sie sich auf die Bedeckungen des Unterleibs und selbst auf das Bauchfell und die Unterleibsorgane ausbreiten, und das neugeborne Kind hierdurch in Lebensgefahr versetzt werden. Aber auch ohne, dass die Entzündung selbst einen hohen Grad erreicht hat, kann sie bei reizbaren Kindern gefährliche Folgen herbeiführen, indem sie Krämpfe, Konvulsionen, Trismus und Tetanus veranlasst. Diese üblen Zufälle sind jedoch selten; häufiger aber entstehen in Folge der Entzündung örtliche Uebel eine Ausschwitzung, Eiterung, Geschwüre, Auswüchse und selbst Brand. Bei dem Ausgang der Nabelentzündung in Ausschwitzung bedeckt sich der Nabel mit einer schleimähnlichen Flüssigkeit, die bei nicht gehöriger Reinlichkeit zur Borke autrocknet, die Haut an dem Nabel zeigt eine livide Röthe und ist in der Tiefe wund. Die Eiterung ist ebenfalls nicht selten, nach Meissner der gewöhnliche Ausgang dieser Entzündung. Die Eiterung besckänkt sich in der Regel auf der Oberfläche des

Nabels, kann aber auch mehr um sich greifen, und Meissner beobachtete bei der der Entzündung folgenden Eiterung eine tiefe trichterförmige Grube, die sich bis auf das Bauchfell erstreckte. Wird die Eiterung vernachlässigt, werden die Theile nicht höchst reinlich erhalten, so geht dieselbe leicht in Exulceration und Geschwürbildung über, besonders bei Kindern, welche mit dyskrasischen Säften zur Welt kommen. Die Geschwüre haben in der Regel den atonischen Charakter, sind aber meistens gutartig, doch beobachtete man auch sehr härtnäckige und bösartige Geschwüre. Die Wucherungen am Nabel der Neugebornen sind keine seltenen Erscheinungen, sie stellen fungöse Auswüchse dar, die in der Mitte des Nabels ihren Ursprung nehmen, birnförmig erscheinen und von verschiedener Grösse sind. Wenn sie klein sind, so bleiben sie unter der Hautdecke verborgen; sie bedingen dann keine weitere Unbequemlichkeit, als dass sie eine Feuchtigkeit absondern, durch welche die Wäsche des Kindes stets befeuchtet wird. Wenn sie grösser werden und über dem Nabel hervorstehen, so können sie schmerzhaft werden, oder dadurch, dass sie bei der Berührung bluten, sich nachtheilig erweisen. Der Brand kann sich auf verschiedene Weise entwickeln; am häufigsten werden die Geschwüre brandig und hierdurch dem Kinde gefährlich, indessen gelingt in der Regel die Abstossung des Brandigen. Bei Entzündung der Nabelgefässe tritt häufig Trismus ein.

Die Behandlung dieser Zustände muss sorgfältig geleitet werden, da sie leicht Nachtheil herbeiführen können, und bei der Zartheit der Neugebornen schnell gefährliche Uebel zu fürchten sind. Der Arzt überzeuge sich genau von der Beschaffenheit des Nabels, und verlasse sich nicht, wie es so häufig geschieht, auf die Aussage der Hebamme oder der Wärterin. Ist der Nabel entzündet, so lasse man ihn einige Mal des Tages ganz behutsam mit lauwarmen Wasser auswaschen und einen in Oel getauchten oder mit einem Cerat bestrichenen Lappen auflegen; bei einigem Grade der Entzündung lege man eine Kompresse, welche mit Bleiwasser befeuchtet ist auf den Nabel, vermeide jedoch sorgfältig jeden Druck und erneuere die Kompresse mehrere Mal während des Tages. Geht die Entzündung in Ausschwitzung

über, sezernirt die Oberfläche des Nabels oder hat sich Eiterung gebildet, und ist die entzündliche Reizung ganz gehoben, dann lege man Kompressen, welche mit *aromatischen* und *adstringirenden Dekokten* befeuchtet sind, oder das *Ungt. saturninum* oder *Zinci* auf; erstere Dekokte sind bei atonischer Beschaffenheit der Theile vorzuziehen. Zugleich sorge man für die grösstmöglichste Reinlichkeit der Theile durch öfteres Auswaschen mit lauwarmen Kamillenthee oder einfachem Wasser. Geschwüre müssen vorzüglich ihrem Charakter nach behandelt werden; da sie in der Regel von torpidem Charakter erscheinen, so sind adstringirend reizende Mittel indizirt, so z. B. *Rothwein* oder *Bleiwasser* mit *Opiumtinktur*; im hohen Grade des Uebels ist das Betupfen mit *Höllenstein* indizirt. Auswüchse sind durch ätzende Mittel oder durch die Ligatur oder das Messer zu zerstören. Anfangs versuche man die Auflösung des *Höllensteins*, betupfe die Auswüchse mit *Höllenstein* oder bestreue sie mit *Calomel*, welches vorzüglich von Desruelles und Anderen gegen den Fungus umbilici empfohlen wurde. Uns zeigte sich das Abtragen mittelst des Messers und öfteres Betupfen mit Höllenstein sehr wirksam. Bei brandiger Zerstörung sind aromatische, reizende Mittel oder das Betupfen mit Höllenstein zu empfehlen.

Blutungen aus dem Nabel neugeborner Kinder sind öfters beobachtet worden, man hat sie bis zum zehnten und zwanzigsten Tage nach der Geburt bemerkt, und sie werden dadurch bedingt, dass die Nabelgefässe sich öffnen und das Blut aus ihnen sich entleert. Diese Blutungen sind sehr gefährlich und führen in der Regel den Tod des Kindes herbei. Einen solchen Fall beobachtete Pout (*Astley Cooper Medico chirurg. Transact. Vol. XII. P.* 1. 1812); bei einem achttägigen Kinde, bei welchem bereits am sechsten Tage der Nabel abgefallen war, traten Blutungen aus demselben auf, welche nicht gestillt werden konnten. Das Kind starb, Venen und Arterien waren ziemlich weit und so sehr unter die allgemeinen Bedeckungen zurückgezogen, dass äusserer Druck die Blutung nicht stillen konnte. Cooper räth in solchen Fällen die Gefässe durch einen Schnitt zu entblössen und zu unterbinden. J. A. Stoltz (*v. Siebold's Journal. VII.* 3. *S.* 975.) beobachtete ebenfalls

bei einem neugebornen Kinde nach dem Abfallen des Nabelstranges eine tödtliche Blutung aus dem Nabel; Carus (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. I. S.* 1.) sah zwei Mal nach unvollkommener Lösung des Nabels tödtliche Blutung durch die Nabelgefässe und zwar am achten und einundzwanzigsten Tage nach der Geburt. Ed. v. Siebold (*dessen Journal. IX.* 1.) theilt einen Fall mit, in welchem bei einem Kinde, dessen Nabel am neunten Tage abfiel, sich Blutung einstellte, die nicht gestillt werden konnte und den Tod herbeiführte. Th. Radford (*The Edinburgh medical and surgical Journal.* 1832. 1. *July.*) sah mehrere Fälle von tödtlicher Blutung aus dem Nabel. Müller (*Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft praktischer Aerzte in Petersburg. Samml. II. Petersb.*) beobachtete eine eigenthümliche Art von Blutung aus dem Nabel; bei einem zehntägigen Kinde befanden sich am Nabel zwei kleine Bläschen, welche von der Hebamme aufgestochen wurden, worauf aus demselben eine heftige, nicht zu stillende Blutung eintrat. Es entstanden daraus zwei schwärzliche Flecke von der Grösse einer Oblate, die eine hellrothe Farbe annahmen und zu bluten aufhörten, worauf die Nase zu bluten anfing. Als das Nasenbluten gehemmt war, bluteten jene Stellen wieder, und bluteten so lange fort bis der Tod erfolgte. Schneider (*v. Siebold's Journal. Bd. XV. St.* 3. 1836.) beobachtete ein Kind, bei welchem nach dem Abfallen der Nabelschnur eine Blutung aus dem Nabel eintrat. Das Blut strömte aus zwei Oeffnungen von der Grösse eines Nadelknopfes hervor, die mit Höllenstein betupft wurden, worauf die Blutung für den Augenblick stillstand. Dieselbe kehrte jedoch trotz der Anwendung kräftiger Styptica stets von Neuem wieder, so dass das Kind einige Tage nach dem Anfange der Blutung an Entkräftung starb. Bei der Sektion fand man die beiden Arteriae umbilicales gar nicht geschlossen und mittelst einer Drathsonde konnte man durch ihr offenes Lumen von der Hypogastrica an bis zum Nabel dringen. Die Vena umbilicalis war zwar geschlossen, ihr Lumen liess sich aber in die Leber verfolgen. Was die Behandlung dieser Blutungen betrifft, so haben sich Styptica, die Kompressen und selbst das Glüheisen unwirksam erwie-

sen, wie solches Radford aus eigener und fremder Erfahrung darzuthun versuchte. Auch das Durchstechen des Nabels ist erfolglos. Er giebt daher mit Pout und Cooper den Rath, zu dem einzigen wirksamen Mittel seine Zuflucht zu nehmen, nämlich die Bauchdecke einzuschneiden und das blutende Gefäss zu unterbinden. Churchill sieht die Unterbindung ebenfalls in vielen Fällen als das einzige Mittel an, hält aber zuweilen die Applikation des Glüheisens für nützlich, räth jedoch, ehe man zu diesem kräftigen Eingreifen schreitet, den Nabel auseinander zu ziehen und die Vertiefung mit Gyps auszufüllen; Letzteres soll fest werden, an der Haut ankleben und auf diese Weise das Gefäss verstopfen (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. IX. S.* 471.). Wir können jedoch von diesen Mitteln nichts erwarten, und rathen, wenn Styptica und die Cauterisation fruchtlos sich zeigen, zur Unterbindung der Gefässe überzugehen.

Das Offenbleiben des Urachus und Entleerung von Harn durch den Nabel wurde nicht allein bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen beobachtet. Man findet den Urachus entweder in seiner ganzen Länge offen oder nur theilweise und sein Umfang ist hierbei mehr oder weniger ansehnlich. Partielles Offenbleiben des Urachus, welches sich nicht bis zum Nabel erstreckt, beschreiben Albin (*Ann. acad. Vol. I. p.* 30.), Böhmer (*De uracho p.* 74.), Walter (*Krankh. der Nieren. S.* 38.), Peu (*Pr. des accouch. p.* 38.), Saviard (*Obs. de chir. p.* 317.), Meckel (*Reils Arch. Bd. IX. Hft.* 1.). Ein ursprüngliches vollständiges Offensein des Urachus beschreiben, Yonge (*Phil. transact. n.* 423.), Littre (*Mem. de l'acad. des sciences.* 1701. *p.* 117.), Cabrol (*Obs. an. o.* 20.), Oberteuffer (*Stark's neues Archiv. Bd.* 2. *S.* 634.). Fälle, in denen sich der Urachus im Nabel später wieder geöffnet, sind von Wepfer (*M. nat. c. d. I. a.* 3. *o.* 129.), Fernel (*De part. morb. lib. VI. c.* 13.), Fantoni (*Diès. an Taur.* 1745. *Diss.* 2. *p.* 65.) mitgetheilt. Bökh (*Hufeland's Journal der prak. Heilkunde.* 1824. *Mai,* S. 120.) fand den Urachus bei einem Kinde von ¾ Jahren bis zum Nabel offen, so dass der Urin durch denselben entleert wurde. Die Mutter hatte schon nach der Geburt eine Exkrescenz am Nabel, in der Grösse

einer Haselnuss bemerkt, aus welcher sich eine gelbliche Flüssigkeit entleerte, und erst nachdem dieser Auswuchs durch den Arzt weggeätzt worden war, floss der Urin frei hervor. Meissner (*Forschungen des* 19*ten Jahrhunderts. Bd. III. S.* 107.) behandelte eine am Mutterkrebs leidende Frau, bei welcher der Urin, nachdem der Blasenhals vom Krebs ergriffen worden war, fortwährend tropfenweis durch den Nabel abfloss; Lasource (*Journal de Médecine, de Chirurg. de Pharmacie etc. Tom. XXI.* 1811. *Febr.*) fand bei einem 80jährigen Manne den Urachus offen und der Urin wurde durch den Nabel entleert. Kratky (*Allgem. med. Annalen. Altenb.* 1815. *Jan. S.* 60.) erwähnt eines Mannes, bei dem die äussern Genitalien fehlten und der den Urin durch den Nabel entleerte. Hofmeister (*Zeitschr. für Natur- u. Heilk. von Choulant u. s. w. B. V. H.* 3. *S.* 461.) sah bei einem achtwöchentlichen, wohlgenährten Kinde ein fleischähnliches Gewächs am Nabel, welches den Urachus offen erhielt und durch welches Urin entleert wurde, obgleich er auch regelmässig durch die Harnröhre abfloss. Schmidt in Greifswalde beobachtete bei einem vier Wochen alten Kinde Urinerguss aus dem nicht geschlossenen Urachus und zugleich einen Nabelbruch (*Med. Zeitschr. vom Verein f. Heilk. in Preussen.* 1837. *No.* 19.). Meckel sieht das Offenbleiben des Urachus als eine Hemmungsbildung an, bei der späteren Eröffnung soll in der Regel ein Stein u. s. w. die Entleerung des Urins auf anomalem Wege verhindern. Auch Ant. Portal giebt als Ursache des Urinabganges durch den Nabel Alles an, was den freien Abgang desselben durch die natürlichen Wege verhindert. Indessen kommen Fälle vor, in denen der Urin auf normalem Wege abfloss und dennoch ein Offenbleiben des Urachus vorhanden war, indem dieses durch anderweitige Ursachen, wie z. B. in dem von Hofmeister mitgetheilten Falle, erzeugt wurde. Wir wollen noch bemerken, dass nicht in allen Fällen, wo wirklich Urin durch den Nabel entleert wird, ein Offenstehen des Urachus zugegen sei. Betti (*Froriep's Notizen. XXIV. No.* 16. *S.* 256.) beobachtete bei einem sehr alten Manne mehrere Monate vor dessen Tode eine deutliche Ausleerung von Harn durch den Nabel. Bei der Leichenöffnung fand man die Urinblase am Grunde ulzerirt und der Urin war in

das Peritonäum gelangt, welches vom Nabel bis an die Schoosbeine, durch das Anwachsen der Därme an die benachbarten Bauchwandungen, einen weiten Beutel gebildet hatte. Aus diesem Beutel war der Harn nachher mittelst einer Geschwüröffnung am Nabel entleert worden.

Die Heilung des Uebels erfordert zunächst Entfernung der Ursache. Man stelle die normale Urinsekretion wieder her, oder beseitige diejenigen Zustände, welche die Schliessung des Urachus verhindern. Ist dieses geschehen, dann heilt in der Regel das Uebel in kurzer Zeit von selbst, doch ist es rathsam, die Heilung durch künstliche Verschliessung des Urachus zu befördern, diese bewirkt man durch Cauterisation oder durch einen Druckverband am Nabel.

Wir machen hier noch auf die besondere Art fistulöser Stercoralgeschwülste des Nabels aufmerksam, welche von Dupuytren im Jahre 1833 zuerst beobachtet, und von S. A. Brun (*Thése inaugurale. Paris*, 1835.) beschrieben wurden. Wenn nämlich eine Darmschlinge im Fötalende des Nabelstranges befindlich ist, so kann, sobald die Sektion oder Ligatur des Stranges zu nahe am Nabel vorgenommen wird, dass eingeschlossene Eingeweide durchschnitten oder eingeschnürt werden. Zieht dies nicht den Tod nach sich, so bildet sich wenigstens ein Anus praeternaturalis oder eine Kothfistel, je nachdem nämlich eine ganze Schlinge des Darms oder nur ein Theil seines Kalibers betheiligt worden ist. Bei dem widernatürlichen After stülpen sich dann mitunter die beiden Enden des Darms um und erzeugen dadurch mehr oder weniger grosse Geschwülste. Diese Umstülpung kann von der Schleimhaut allein oder von allen Darmhäuten zugleich gebildet werden. Zu diesem Zufalle scheint nun aber auch die einfache Kothfistel Veranlassung geben zu können. — In drei Fällen nämlich waren am Nabel junger Kinder Kothfisteln vorhanden gewesen und in sämmtlichen Fällen hatten sich am Nabel rothe, mit einer Schleimhaut bekleidete, runde Geschwülste von der Grösse einer starken Haselnuss, die im Centrum von einem fistulösen Gange durchbohrt waren, aus dessen Mündung mucöse, biliöse und stercorale Materien flossen, gebildet; in einem der Fälle fehlte der fistulöse Gang im Centrum der Geschwulst, aus deren Oberfläche ein schleimiges und zuweilen blutiges

Sekret aussickerte. Die eingeschnürte Basis der Anschwellung verlor sich in das Hautgewebe des Nabels. Dupuytren hatte bis zum Jahre 1833 keinen Fall der Art beobachtet, im Laufe dieses Jahres aber wurden drei mit diesem Uebel behaftete Kinder ins Hotel-Dieu gebracht. Es war bei diesen vor und nach dem Abfallen des Nabelstranges ein Aussickern von Flüssigkeit aus dem Nabel bemerkt worden und bald darauf hatten sich jene Geschwülste gebildet. Dupuytren versuchte dieselben in die Bauchhöhle zurückzubringen, da dies jedoch nicht gelang, legte er eine Ligatur um die Basis der Anschwellung und stellte auf diese Weise alle drei Kinder her. Bei zweien derselben war die Operation mehrere Wochen nach der Geburt und bei dem dritten in einem Alter von drei Jahren vorgenommen.

Nabelbändchen. So wird das zur Unterbindung der Nabelschnur gebrauchte Bändchen genannt. Es muss dasselbe so fest sein, dass es bei starkem Anziehen nicht reisst. Ein zu breites Band wird die Gefässe der Nabelschnur nicht wirksam genug zusammendrücken, ein zu schmales, rundes aber die Nabelschnur leicht durchschneiden, man nehme daher eine strohhalmbreite, fest gewirkte, glatte, leinene oder seidene Plattschnur von ungefähr ½ Elle Länge. Es müssen stets mehrere solcher Nabelbändchen bei der Geburt vorräthig sein. Bei Unterbindung der Nabelstränge an Zwillingen werden verschiedene gefärbte Bändchen benutzt.

Nabelbinde. Ist eine drei Finger breite, einige Ellen lange leinene Binde, an deren letztem Ende, zur Vermeidung von Stecknadeln, Bänder angebracht sind. Sie wird zur Schützung des Nabelschnurrestes, bis derselbe abgefallen ist, um den Leib des Kindes mässig fest angelegt.

Nabelblase, Darmblase, Vesicula umbilicalis, Saccus vitellarius, Vesica vitellaria s. intestinalis, s. Processus infundibuliformis s. Hydatis funiculi, Dottersack. Dieser den älteren Anatomen nicht bekannte Theil des menschlichen Eies, ist auch in neuerer Zeit in seinen verschiedenen Beziehungen nicht gehörig erkannt und ein Gegenstand des Streites. Während Osiander die Meinung aufstellt, dass die Vesicula umbilicalis nur eine krankhaft bei missgebildeten Embryonen vorkommende Erscheinung sei (*Salzburger medizin. chirurg.*

Zeitung. 1814.), glaubt Mayer, dass sie bis zum Ende der Schwangerschaft verbleibe, obgleich die meisten Anatomen sie als einen vorübergehenden Theil ansehen, der nur während der ersten zwei Monate des Fötuslebens vorhanden sei. Wenn Viele sie ganz leugnen, so soll dieses nach Velpeau dadurch veranlasst worden sein, dass man sie bei Früchten suchte, bei denen sie schon verschwunden war, theils in Folge einer krankhaften Affektion oder einer fehlerhaften Bildung des Eies, theils in Folge der Schwierigkeit der Untersuchung. Bei ungefähr zweihundert Früchten fand Velpeau sie nur 30 Mal von normaler Beschaffenheit. Die Zeit, zu welcher die Darmblase sich bildet und die Art der Bildung lässt sich nicht genau bestimmen. Nach der Analogie mit dem Vogelei entspricht die Vesicula umbilicalis dem Dotterbläschen, auf oder in welchem sich der Embryo zuerst entwickelt, und es enthält alsdann die Vesicula umbilicalis, wie der Dottersack, den Nahrungsstoff für die erste Bildung des Embryo, die so lange hinreicht, bis sich das Eichen auf Kosten der Mutter durch die Flocken des Chorions, oder der Embryo durch seine Gefässe ernähre. Auch Burdach ist im Allgemeinen dieser Ansicht, und spricht sich dahin aus, dass sich zwar allerdings Verschiedenheiten zeigen, dass diese aber nicht wesentlich und nur im Charakter der Mammalien, namentlich darin begründet sind, dass der Embryo hier ununterbrochen von der Mutter Fruchtstoff erhält. Die Darmblase stellt einen eiförmigen, runden oder spheroidischen Sack dar, und ist nach Meckel verhältnissmässig desto grösser, je geringer der Embryo ist, und übertrifft ihn wahrscheinlich anfangs an Grösse. Lobstein bildete einen Fall dieser Art ab, und Meckel giebt an, einen sehr ähnlichen zu besitzen; in dem von Lobstein abgebildeten Falle hat die Nabelblase einen Durchmesser von 6 Linien. Nach Meckel sind die beträchtlichsten jedoch kaum halb so gross, und hiermit stimmt Velpeau überein, welcher ihre Grösse auf 2 bis 3 Linien im Durchmesser angiebt. Nach Velpeau ist sie um die dritte bis vierte Woche am grössten, nach dieser Zeit fand er sie wieder kleiner, mit der sechsten bis siebenten Woche soll sie wieder aufhören sich zu verkleinern, und unmerklich verschwinden. Bald findet man sie im dritten Monat nicht mehr, bald jedoch

noch im fünften oder sechsten oder selbst wohl gegen das Ende der Schwangerschaft. Diese Fälle sind jedoch höchst selten, und Meckel beobachtete diese längere Dauer der Nabelblase unter einer sehr beträchtlichen Menge von Nachgeburten nur zwei Mal. Velpeau's Angabe, dass die Vesicula umbilicalis sich schon nach den ersten vier Wochen verkleinere, ist von Mehreren als nicht richtig angesehen; wenn sie auch um diese Zeit relativ zum Embryo kleiner erscheint, so findet doch erst mit dem Ende des zweiten oder dritten Monats eine wirkliche Verkleinerung der Vesicula umbilicalis statt. Sie liegt zwischen dem Chorion und Amnion anfangs dicht vor dem Bauche des Embryo nach dem Kopfende zu von der noch kurzen Nabelscheide eingeschlossen, wie diese sich verlängert, wird sie mehr weggerückt und liegt dann nach Meckel ausserhalb der Nabelscheide. Die Nabelblase besteht aus einer körnigen Haut, welche eine beträchtliche Härte hat, so dass sie, durch die eingeblasene Luft völlig ausgedehnt, nicht zerreisst. Nach Velpeau ist die Haut gewöhnlich gelblich, was jedoch möglicher Weise von der Flüssigkeit, welche sie einschliesst, herrührt; nach den meisten Schriftstellern enthält sie jedoch eine weissliche Flüssigkeit. Was die Verbindung der Vesicula umbilicalis mit dem Embryo betrifft, so nehmen Emmert, Cuvier, Hochstetter, Fleischmann u. s. w. an, dass die Vesicula umbilicalis nicht durch einen offenen Gang (Ductus omphalo-entericus) mit den Dünndärmen in Verbindung stehe; dieser Ansicht trat in neuerer Zeit auch J. C. Mayer bei, welcher den von dem Nabelbläschen gegen den Embryo sich hinziehenden Strang für solide und für nichts als die von einem Fortsatz des Peritonäums oder Mesenteriums begleitete Vasa omphalo-mesaraica hält. Zudem sollen dieselben auch noch von einer Scheide umgeben sein, welche von der äussern Haut des Nabelbläschens ausgehen und sich bis zum äussern Blatte des Amnion hinziehen soll, wodurch sodann um so täuschender der Schein eines offenen Ganges zwischen dem Nabelbläschen und dem Embryo entstehe. Die meisten Schriftsteller haben sich jedoch dahin ausgesprochen, dass zwischen der Darmblase und dem Darmkanal ein Substanzzusammenhang stattfinde, von dem jedoch Meckel nicht entscheiden will, ob sich die Höhlen beider Organe in einander

öffnen. Nach Velpeau zeigt sich die Beschaffenheit des Stieles, welcher die Nabelblase mit dem Embryo verbindet, nach der Zeit der Schwangerschaft verschieden. Bis zum Ende des ersten Monats und im normalen Zustande war er nie kürzer als zwei und nie länger als sechs Linien. Zu dieser Zeit war er nicht $\frac{1}{4}$ Linie dick, und liess bei dem Eintritt in die Nabelblase eine trichterförmige Erweiterung erkennen. An dem Unterleibsende erweiterte er sich nicht. Dass er mit dem Darmkanal zusammenhängt, soll bei dem Menschen nicht mehr in Zweifel gezogen werden können. Bevor die Unterleibswände sich vollständig geschlossen haben, ist er durch das Amnion, welches er zu durchbohren scheint, gleichsam in zwei Theile getheilt. Nach Verlauf des ersten Monats verlängert sich der Kanal, er wird immer feiner; die Portio umbilicalis verliert sich in den Nabelstrang und kann nicht mehr bis zum Unterleibe verfolgt werden. Seine Länge beträgt $\frac{1}{2}$ bis 1 und selbst bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. In allen Fällen, in denen Velpeau die Nabelblase entfernter von dem Ursprunge des Nabelstranges fand, hing dieses deutlich von einer Zerreissung des Stieles ab. Bis zum zwanzigsten und dreissigsten Tage ist dieser Stiel deutlich hohl, denn in zwei Fällen konnte Velpeau, ohne dass Etwas zerrissen worden wäre, Flüssigkeit aus der Darmblase in den Darmkanal bringen. Er verwächst jedoch zu einer nicht bestimmten Zeit. Im Allgemeinen ist er jedoch in der fünften Woche nicht mehr hohl, und er verschliesst sich von dem Nabel gegen die Darmblase zu. Die Stelle des Darmkanals, welche mit der Nabelblase zusammenhängt, ist nach Meckel der Krummdarm, und er widerlegt die Ansicht Oken's, nach welchem es die Uebergangsstelle des Dünndarms in den dicken ist. Die Darmblase hat deutliche Blutgefässe, sowohl arterielle als venöse, welche sich sowohl auf der Darmblase als auf dem Stiele derselben verbreiten; es vereinigen sich dieselben gegen den Unterleib des Fötus hin zu den Vasis omphalo-mesentericis, welche sich nach Velpeau nicht in den Stamm der Art. und Ven. meser. sup. münden, sondern in die Zweige, welche sich am Coecum ausbreiten.

Die Ansichten über den Nutzen der Darmblase sind sehr abweichend. Sie trägt zur Bildung des Darmkanals wenigstens theilweise bei, dient wahrscheinlich in der frühesten

Zeit zur Ernährung des Fötus, und bewirkt mit diesem zugleich Athmung. Die Bildung des rothen Blutes geht, wie v. Baer erwiesen, bei den Säugethieren von der Darmblase aus.

Nabelblutung. Siehe Nabel.

Nabelbruch. Siehe Mittelfleischbruch.

Nabelgefässe. Siehe Nabelstrang.

Nabelgeschwüre. S. Nabel.

Nabelgrube. So wird die durch den Nabel gebildete Vertiefung genannt.

Nabelpulsader. Siehe Nabelstrang.

Nabelring. Siehe Nabel.

Nabelschnur. Siehe Nabelstrang.

Nabelschnurgeräusch. Siehe Auscultation.

Nabelschnurscheere. Man bezeichnet mit diesem Namen die zur Durchschneidung der Nabelschnur benutzte Scheere. In der Regel bedient man sich hierzu einer gewöhnlichen starken an der Spitze abgestumpften Scheere, es sind jedoch zu diesem Endzweck auch eigene Scheeren angegeben worden. E. v. Siebold gab eine gekrümmte Nabelschnurscheere mit stumpfer Spitze an, an deren äussersten Spitze ein kleines aufwärts gerichtetes Häkchen sich befindet, das aber nicht verdeckt werden kann, und welches zum künstlichen Blasensprunge dienen soll. (*S. Busch, theoretisch-praktische Geburtskunde, durch Abbildungen erläutert. Fig.* 289.). Busch's Nabelschnurscheere hat ebenfalls eine Vorrichtung zur Bewirkung des künstlichen Wassersprunges und ist der Sieboldschen ähnlich, sie ist sanft gebogen, schmal und dick und so gerundet, dass sie geschlossen, die Glätte einer Sonde hat. An der Spitze des einen Blattes befindet sich ein kurzes, stumpfschneidendes Häkchen, welches so in einer Rinne des andern Blattes eingeschliffen ist, dass es bei geschlossener Scheere gänzlich verborgen bleibt und erst bei dem Ansetzen an die Eihäute durch Oeffnen der Scheere entblösst wird (*Busch, a. a. O. Fig.* 290.). Zur Unterbindung und Durchschneidung der Nabelschnur innerhalb der Scheide oder der Gebärmutter bediente sich Herz eines Bandes und eines gekrümmten Messers (*Herz, Dissertatio funiculi umbil. vel intra uterum dissecando* (*präside Adolph*) *Helmst.* 1767. *Fig.* 1. 2 *u.* 3.). Jördens

gab zu demselben Endzweck ein Band und eine stumpfspitzige krumme Scheere an (*Jördens*, *De fasciis ad art. obstet. pertinent. Erlangen*, 1788). Zur Durchschneidung der zu kurzen und umschlungenen Nabelschnur gab Walbaum eine Knopfscheere an (*Levret's Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten, a. d. Fr. übersetzt von Walbaum. Lübek und Altona*, 1758. *Bd. I. S.* 138. *und Busch a. a. O. Fig.* 301.). Zur Unterstechung und Unterbindung der um den Hals geschlungenen Nabelschnur gab Solingen bleierne oder silberne Nadeln an (*Cornelius v. Solingen*, *Handgriffe der Wundarzneikunst, a. d. Holl. Frankf. a. d. O.* 1693. 4. *S.* 675.). — Es sind jedoch diese Vorrichtungen sämmtlich überflüssig, da eine gewöhnliche Scheere oder die Nabelscheeren von Busch und Siebold in allen Fällen hinreichend sind.

Nabelschnurträger. So werden diejenigen Instrumente genannt, welche zur Zurückbringung der vorgefallenen Nabelschnur benutzt werden. Bei dem Vorfall der Nabelschnur sollen die verschiedenen hier anzuwendenden Verfahren beleuchtet werden, und wir begnügen uns daher hier die wichtigsten zu diesem Behufe angegebenen Instrumente anzuführen. Hierher gehören Aitken's Reductor; an der Spitze des Aitkenschen lebendigen Hebels wird ein Stück Elfenbein, Stahl oder Silber angebracht, welches die Nabelschnur aufnehmen und zurückführen soll (*Aitken*, *Principles of Midwifery or puerperal Medecine. Lond.* 1784. *übers. von Spohr.* 1787. *T.* 29. *Fig. I.*). Löffler's Reductor; ein Stück Schwamm von der Grösse einer Hand mit einer Spalte für die Nabelschnur. Nach Stark's Anweisung soll der Schwamm an einem Stäbchen oder Zangenlöffel befestigt werden. v. Eckhardt's Schlinge; die Nabelschnur wird in eine Schlinge geführt und durch den Finger- oder den Wendungsstab, die in ein eisernes Körbchen gesetzt werden, zurückgebracht (*Martens Versuch eines Systems der Geburtsh. Leipzig.* 1802. *S.* 402.). Rau's Stäbchen; Rau verfertigte sich ein 1½ Fuss langes fingerbreites Fischbeinstäbchen, mit einem halbmondförmigen Einschnitte zur Aufnahme der Nabelschnur (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VI. S.* 14.).

Davis empfiehlt zur Zurückbringung und Zurückhaltung der Nabelschnur den Gebrauch einer dünnen langen Stahlplatte, die nach dem Kopfe gebogen, mit einem hölzernen Griffe versehen ist und kleine Oeffnungen an ihrer Spitze hat. Mit Nadel und Faden wird der blosse häutige Ueberzug der Nabelschnur durchstochen, diese an die Platte befestigt, hinter den Kopf zurückgeschoben und bis zum tieferen Herabrücken desselben zurückgehalten (*D. Davis, Elements of operat. Midwifery. London*, 1825.). Michaelis Katheter; Michaelis bediente sich mit Erfolg zur Reposition der Nabelschnur eines elastischen, starken, 12—16 Zoll langen Katheters, in den ein mit einem hölzernen Griffe versehenes Stilet passt, und einer Seidenschnur, die von unten durch den Katheter doppelt durchgezogen wird. Die durch eine der oberen Oeffnungen des Katheters geführte Schleife wird durch die Schlinge der Nabelschnur und vor die Geburtstheile geführt und dann über die Spitze des aus der zweiten oberen Oeffnung der Röhre herausgeführten Stilets gehängt. Durch vorsichtiges Anziehen des letztern springt die Spitze mit der Schnur in die Röhre ein. Man darf dann nur, um die Nabelschnur sicher festzuhalten und zurückzubringen, die seidene doppelte Schnur unten anziehen und den Katheter gegen die Nabelschnur vorschieben. In einem Anhange schlägt Michaelis, da ihm ein elastischer Katheter zu diesem Endzweck nicht dauerhaft genug erscheint, den Gebrauch eines ähnlichen kupfernen Katheters von 13—14 Zoll Länge und angemessener Dicke und Biegung vor (*Michaelis über die Reposition der Nabelschnur, Neue Zeitschrift für Heilkunde. Bd. III.* 1836. *S.* 7.). Trefurt's Stäbchen; Trefurt empfiehlt ein ganz glattes Fischbeinstäbchen, dass an der Spitze mit einigen Löchern versehen ist, durch welche ein Band geführt wird, um durch dieses locker die Nabelschnur zu verbinden. Die Spitze des Stäbchens soll mit Leinwand umwickelt, oder durch ein Schwämmchen gedeckt werden (*Trefurt, Von dem Vorfall der Nabelschnur, in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde, Bd.* 2. *S.* 337.). Schöller's Instrument; zwei Fischbeinstäbe, ein gerader und ein an seinen Enden gebogener, sind in ihrer Länge schiebbar mit einander verbunden. Durch Zurückziehen des geraden Stabes wird das Instrument zur

Ausnahme der Nabelschnur geöffnet, und alsdann durch Vorschieben desselben wieder geschlossen, worauf die Nabelschnur durch Einführen des Stäbchens neben dem Kopfe des Kindes vorbeigeführt und reponirt wird. Man kann das Instrument liegen lassen, oder auch nach den Umständen dasselbe öffnen und die Nabelschnur nach dessen Ausziehen zurücklassen (*Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. VI. Hft.* 3.). Andere Instrumente sind von Bozzini, Walbaum, Guillon, Ducamp, Dudan, Wellenbergh, Rolland angegeben.

Nabelschnurscheide. Siehe Nabelstrang.

Nabelstrang. Funiculus umbilicalis. Nabelschnur. Der Nabelstrang verbindet während der ganzen Zeit der Schwangerschaft den Embryo mit den Eihüllen und besteht zu den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft aus verschiedenen Theilen. Im Anfange ist er nach Velpeau ein kleiner fester Cylinder, welcher von dem Amnion noch keine Scheide erhält (*Traité complet de l'art des accouchemens. Vol. I. p.* 284.). Vor der fünften Schwangerschaftswoche besteht er aus der Nabelscheide (Vagina funiculi umbilicalis), den Nabelgefässen (Vasa umbilicalia) der Whartonschen Sülze, dem Urachus, der Nabelblase, den Nabelgekrösgefässen und einem Theile des Darmkanals. Mit dem Ende des dritten Monats sind jedoch der Urachus, die Nabelblase und die Nabelgekrösgefässe obliterirt, und der Nabelstrang besteht alsdann nur aus den Nabelgefässen, der Whartonschen Sulze und der Nabelscheide. Die Gefässe des Nabelstranges bestehen aus den beiden Arteriae umbilicales und der Vena umbilicalis. Eine jede Arteria umbilicalis entsteht von jeder Seite aus der Arteria hypogastrica des Fötus und steigt neben der Harnblase aufwärts. Zwischen ihnen liegt der Urachus und sie gehen mit ihm zwischen Bauchmuskeln und Bauchfell zum Nabel, wo die Arterien aneinander stossen und nun durch den Nabelstrang zur Plazenta verlaufen. Die Vena umbilicalis ist nur einfach, entspringt mit vielen Zweigen aus der Plazenta, geht durch den Nabel, liegt erst zwischen der Bauchhaut und den Bauchmuskeln, und steigt nun aufwärts und nach der rechten Seite hin, wo das Lig. suspensorium befindlich ist. Hier läuft sie zwischen den beiden Blättern am vordern

Rande desselben herab, geht durch die Incisura umbilicalis, kommt zur Fossa longitudinalis sinistra, durchläuft dieselbe bis zur Fossa transversa und endigt in den linken Ast der Vena portarum. Diese Gefässe verlaufen im Nabelstrange ohne Zweige zu geben. Die Arterien sind dickhäutiger, weisser, länger und enger; die Vene ist dünnhäutiger, weiter und kürzer, liegt gemeiniglich in der Axe des Nabelstranges von den Arterien umwunden, und wenn sie parallel gehen, für sich durch eine Einschnürung von den Arterien getrennt. In einigen Fällen fand man statt einer Vena umbilicalis zwei, z. B. Courtin (*Guillemot oeuvres fol. p.* 336.). Andererseits beobachteten Haller, Wrisberg und Sandifort Nabelstränge, in denen nur eine Arteria umbilicalis sich befand. Velpeau und Blandin theilen ebenfalls Fälle dieser Art mit. Velpeau (*a. a. O. vol. I. S.* 286.). Diese Gefässe, welche erst in der ersten Hälfte des zweiten Schwangerschaftsmonats sichtbar werden, sind anfangs gerade, erscheinen aber von dem zweiten Monat ab mit wenigen Ausnahmen gewunden. Die Arterie ist nach Burdach stärker als die Vene gewunden. Meistentheils gehen die Windungen von links nach rechts, d. h. wenn man den senkrecht gehaltenen Nabelstrang betrachtet, und die Nabelgefässe von oben nach unten verfolgt, so sehen wir sie von unserer linken Seite nach der rechten herabgehen. (*Velpeau, Embryologie ou ovologie humaine. Paris,* 1833. *p.* 60.). Hunter (*Anatomische Beschreibung des schwangern, menschlichen Uterus; a. d. Engl. von Froriep. Weimar,* 1802. *p.* 44.) fand in 32 Fällen 28 Mal die Windungen in dieser Art. Nach Meckel verhält sich die entgegengesetzte Richtung höchstens wie 1 : 9, nach Velpeau haben sie die Richtung von links nach rechts unter 12 Fällen 10 Mal. Bald sind die drei Gefässe zusammengewunden, bald windet sich die Vene um die Arterie, am häufigsten aber winden sich die Arterien um die Vene: Morlanne (*Journal d'accouchemens. Tom. II. p.* 17.) sah eine Arterie und eine Vene sich parallel um die zweite Arterie umwinden. Reuss und einige andere Autoren nehmen in der Vena umbilicalis Klappen an, es ist dieses jedoch nach Velpeau durchaus unrichtig. Ueber die Ursache der Windungen der Gefässe des Nabelstranges sind verschiedene Ansichten vorgetragen

worden. Nach Haller können sie durch die Verlängerungen der Arterien in der für sie zu kurzen Nabelscheide veranlasst werden. Wenn dieses jedoch nach Burdach geschehen würde, so müssen sie in der einen Strecke die eine, in der andern die entgegengesetzte Richtung haben, was zwar bisweilen aber selten der Fall sei. Die Annahme, dass sie schon vor ihrer Befestigung am Chorion spiralförmig gewachsen seien, wird dadurch wiederlegt, dass man sie aufdrehen kann, und vor der Bildung des Fruchtkuchens keine Windungen an ihnen erkennt. Nach Burdach ist es möglich, und wohl am wahrscheinlichsten, dass sie bei ihrer Verläugerung vom Embryo aus spiralförmig wachsen und die dem Fruchtkuchen näher liegenden Theile zusammendrehen, denn man findet in der Nähe des Embryo meist mehr Windungen als gegen den Fruchtkuchen zu. Einigen Antheil mag nach ihm auch eine Drehung des Embryo selbst haben. Nach Velpeau hängen diese Windungen von den Rotationsbewegungen ab, welche der Fötus in der Amnionhöhle zu machen vermag.

Die Nabelschnurgefässe sind von einem zelligen Gewebe umgeben, welches einerseits in das Zellgewebe an der Aussenseite des Bauchfelles, andererseits in dasjenige sich fortsetzt, welches das Chorion umgiebt und verbindet. Es lässt sich aufblasen, so dass es getrocknet ein schwammiges Gewebe darstellt, und ist mit einer klaren, geschmacklosen, dicklichen, gerinnbaren, eiweissartigen Flüssigkeit, der Whartonschen Sulze, gefüllt. Es variirt die Sulze in Hinsicht auf ihre Menge. Nach einigen Schriftstellern zieht dieselbe das Wasser leicht an, und es soll dieses so weit gehen, dass, wenn man ein Ende des Nabelstranges in Wasser legt dies durch die Sulze bis zum andern Ende steigt. Diemerbroeck, Wrisberg, Schreger, Michaelis, Utini, Fohmann haben das Vorhandensein von lymphatischen Gefässen in dem Nabelstrange, durch welche die Aufsaugung bewirkt werden soll, angenommen. Lobstein, Meckel und Velpeau leugnen jedoch das Vorhandensein derselben. Nach Meckel kann man nur durch mehr oder weniger lange fortgesetzten Druck Quecksilber durch die Sulze des Nabelstranges treiben, ohne dass dadurch mit Gewissheit die Anwesenheit von eigenen Gefässen in ihm nachgewiesen

würde, in welchen eine Flüssigkeit vom Mutterkuchen aus in den Körper des Fötus gelangte. Höchstens würde sich nach ihm hieraus ergeben, dass die Sulze aus neben einander liegenden aus Schleimgeweben gebildeten Röhren und darin enthaltener und fortbewegter Substanz besteht, welche vermuthlich zur Ernährung des Fötus dient. Trotz genauer Untersuchung konnte er keine Saugadern entdecken.

Die Nabelscheide ist nach Meckel eine Fortsetzung des Amnion, indem diese Haut sich an der Ursprungsstelle des Nabelstranges gegen sich selbst umschlägt, die Nabelgefässe bekleidet, deren äussere Hülle oder Scheide sie bildet, und sich bis zur vordern Fläche des Unterleibs fortsetzt, wo sie in die vorragende Stelle der Haut desselben übergeht, welche nachher den Nabel bildet. Sie umgiebt die im Nabelstrange befindlichen Theile locker, und unterscheidet sich desto deutlicher von der Haut des Fötus, je weiter dieser von seinem Ursprunge entfernt ist. Nach Velpeau bleibt diese Scheide ungefähr zwei Monate durchsichtig, und wird dann mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft opaker. Im Anfange soll sie nach Velpeau nicht vorhanden sein, sich allmälig zwischen dem Ende des ersten und dem Ende des zweiten Monats bilden und vom Embryo gegen die Wurzel des Nabelstranges vorschreiten. Nach Burdach wird in der dritten bis fünften Woche die Nabelscheide vom Amnion dadurch gebildet, indem dasselbe an der Bauchfläche immer mehr vorwärts rückt, als ob es durch tiefere Einsenkung des Embryo umgestülpt wäre, bis es endlich an der Uebergangsstelle vom Embryo bis zum Ei einen Kanal, die Nabelscheide, bildet, der anfangs ganz kurz und weit ist, dann aber etwas enger und bis auf einige Linien lang wird, und dicht am untern Ende des Rumpfes sich ansetzt. In der achten Woche wird die Nabelscheide immer enger, und verlängert sich bis auf ungefähr 6 Linien. Nach Burdach ist der ununterbrochene Zusammenhang der Nabelscheide mit der Haut des Embryo ganz unbezweifelt. Ausserdem werden aber nach Burdach die Nabelgefässe von der Nabelöffnung an in der ganzen Länge des Nabelstranges innerhalb der vom Amnion gebildeten Nabelscheide durch eine Membran umgeben und zusammengehalten, welche sich dicht an sie legt, und zu ihnen gehörig, als eine röhrige, den Allantoidengang einschliessende

Membran erscheint. Die Membran ist der röhrige Theil des vaskulösen Blattes des Chorions. Nach Flourens soll der Nabelstrang aus fünf vom Ei in den Embryo übergehenden Schichten bestehen: einer äussern, vom äussern Blatt des Amnion in die Oberhaut, einer zweiten, vom innern Blatt desselben in die Haut, einer dritten vom äussern Blatt des Chorions in das Zellgewebe unter der Haut, einer vierten vom innern Blatt dieselben in die Aponeurose der Bauchmuskeln und einer innersten vom Zellgewebe unterhalb des Chorions in das Bauchfell übergehenden.

Nerven konnte Meckel im Nabelstrange nicht mit Gewissheit entdecken, und nimmt sie daher nicht an. Reuss, Chaussier, Dürr wollen sie gefunden haben, Velpeau glaubt jedoch, dass sie sich durch Ueberreste des Urachus, der Darmblase u. s. w. hätten täuschen lassen. J. C. Schott hat die Controverse über die Nerven des Nabelstranges und seiner Gefässe einer sorgfältigen Prüfung unterworfen, und fand, dass zarte Nervenfäden um den Abdominaltheil der Nabelvene aus dem linken Lebergeflecht entspringen, wovon sich einer bis in den Nabelstrang verfolgen lässt; andere mit gleichem Ursprunge treten zum venösen Gange, während zugleich ein Zweig der Lungenmagennerven ebenfalls dahin geht. Die Nerven der Nabelarterien entspringen bei männlichen Individuen aus den Mastdarmgeflechten, bei weiblichen aus dem Plex. uter. lat. und lassen sich durch den Nabelring in den Strang verfolgen, so dass wahrscheinlich der ganze Nabelstrang bis in die Plazenta mit organischen Nerven versehen ist.

Was die Bildung des Nabelstranges betrifft, so behauptet Velpeau, dass die Autoren, nach welchen derselbe erst nach dem ersten Monat der Schwangerschaft sich bilden soll, sich auf falsche Analogie, auf Hypothesen oder ungenaue Beobachtungen gestützt haben. Er beobachtete denselben bei den jüngsten Embryonen von 12 bis 20 Tagen, die nur 4 Linien gross waren. Burdach bestreitet jedoch die frühe Bildung des Nabelstranges. Auch nach Meckel findet er sich vor dem Ablauf des ersten Monats nicht, indem der Embryo unmittelbar auf dem Amnion sitzt. Nachdem er entstanden, verlängert er sich fortwährend bis zur Reife des Fötus, und hat mit demselben ungefähr gleiche

Länge. Nach v. Höfft (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. XI. S.* 401.) scheinen die Länge der Nabelschnur und die Schwere des Mutterkuchens sich gegenseitig zu rekompensiren. Am Ende der Schwangerschaft ist der Nabelstrang in der Regel 18 Zoll lang, jedoch kommen hiervon vielfache Abweichungen vor, und zwar ist der Nabelstang häufiger zu kurz als zu lang. Man findet ihn nur 12 bis 14 Zoll lang; ein gänzliches Fehlen der Nabelschnur ist sehr selten. Seine Länge hat man bis zu 5 und 6 Fuss angetroffen. Denman, Sandifort, Morlanne, Maygrier und Schneider sahen Nabelstränge von 4, 5 und 6 Fuss; Hebenstreit beobachtete eine Nabelschnur von 40 Zoll, Wrisberg von 48 Zoll, Carus von 5 Fuss 5 Zoll. Fälle von zu bedeutender Kürze der Nabelschnur geben Mauriceau (6 Zoll), Littre (9 Zoll), Burton (10 Zoll), Smellie (6—7 Zoll), Hayghton (7 Zoll), Morlanne (6 Zoll), Gray (6 Zoll), Mende fand ihn ganz kurz, und Dietrich (*Geburtshülfliche Demonstrationen, eine auserlesene Sammlung der nöthigen Abbildungen für die Geburtshülfe. Weimar. Hft. IV.* 1826. *Taf. XIII. und XIV.*) theilt einen Fall von gänzlichem Mangel des Nabelstranges mit. Aus der geburtshülflichen Klinik zu Berlin, in welcher wir die zu lange Nabelschnur mit 24 Zoll, die zu kurze mit 15 Zoll zu zählen anfingen, theilen wir folgende Beobachtungen mit. *a*) Zu lange Nabelschnur von 24 Zoll und darüber kam im Ganzen in 47 Fällen vor, und zwar 24 Zoll Länge der Nabelschnur 6 Mal; 25 Zoll 5 Mal; 26 Zoll 5 Mal; 27 Zoll 4 Mal; 28 Zoll 4 Mal; 29 Zoll 1 Mal; 30 Zoll 5 Mal; 31 Zoll 2 Mal; 32 Zoll 2 Mal; 33 Zoll 1 Mal; 34 Zoll 1 Mal; 35 Zoll 1 Mal; 36 Zoll 3 Mal; 37 Zoll 2 Mal; 38 Zoll 1 Mal; 40 Zoll 2 Mal; 41 Zoll 1 Mal; 46 Zoll 1 Mal. Es kamen demnach 25 Fälle vor, in welchen die Länge der Nabelschnur zwischen 24 und 29 Zoll betrug; 18 Fälle, in welchen dieselbe zwischen 30 und 38 Zoll betrug, und 4 Fälle, in welchen dieselbe 40 bis 46 Zoll betrug. *b*) Die zu kurze Nabelschnur von 15 Zoll und weniger kam in 32 Fällen vor, und zwar 15 Zoll 6 Mal; 14 Zoll 9 Mal; 13 Zoll 7 Mal; 12 Zoll 5 Mal; 11 Zoll 3 Mal; 9 Zoll 1 Mal und 6 Zoll 1 Mal. Die Länge des Kindes war in den meisten Fällen der zu kurzen Nabel-

schnur die gewöhnliche, zuweilen sogar etwas darüber, selten darunter. Bei der neunzölligen Nabelschnur betrug die Länge des Kindes 17 Zoll, bei der sechszölligen Nabelschnur 16 Zoll. Einen Fall von gänzlich fehlender Nabelschnur, wobei die Plazenta durch eine ganz kurze Verbindung von einigen Linien mit dem Nabelring in Verbindung stand, haben wir beobachtet und abbilden lassen. (*Busch*, *Theoret. prakt. Geburtskunde. Taf. XVI. Fig.* 110.).

In der Regel ist die Nabelschnur von der Dicke des kleinen Fingers, doch kommen hier nach beiden Seiten hin Verschiedenheiten vor, indem die Nabelschnur dünner oder dicker angetroffen wird. Mauriceau (*Maladies des femmes grosses. ob* 301.) will sie so stark wie einen Arm gesehen haben. Die zu bedeutende Dicke wird dadurch bedingt, dass die Whartonianische Sulze in zu bedeutender Menge vorhanden ist, oder durch Wasseransammlung zu sehr ausgedehnt wurde; durch zu geringe Menge oder durch das Vertrocknen dieser Sulze wird die Nabelschnur zu dünn und vertrocknet erscheinen. Die zu bedeutende Stärke der Nabelschnur kann jedoch auch durch Abweichung im Lumen der Gefässe und der Nabelscheide veranlasst sein.

Das Fötalende der Nabelschnur inserirt am Nabel des Fötus, welcher der Brust um so näher und dem Schambeine um so entfernter liegt, je jünger der Embryo ist, und nach Chaussier und Bigeschi zur Zeit der Geburt gerade in der Mitte des Kindes sich befindet. Es sind einige Beobachtungen mitgetheilt, in denen die Nabelschnur sich nicht an dem Unterleib des Fötus, sondern an anderen Theilen desselben inserirte. Nach Velpeau ist jedoch keine dieser Beobachtungen gehörig konstatirt, und sie sollen nach ihm nur mit der grössten Vorsicht beurtheilt werden dürfen. In dem anatomischen Museum eines Arztes zu Brüssel soll sich ein Fötus befinden, bei welchem die Nabelschnur sich an dem Schädel anheftet, welchen Fall Cloquet untersuchte. Velpeau vermuthet jedoch, dass auch hier der anomale Nabelstrang ursprünglich einem zweiten Fötus angehörte, nur in die Bedeckungen des Schädels eingedrungen, und dass der normale Nabelstrang ebenfalls vorhanden gewesen sei. Er selbst beobachtete ein Präparat, welches zu einer ähnlichen Täuschung hätte Veranlassung geben können. Ein monströ-

ser Fötus wurde im siebenten Monat geboren, und der Nabelstrang hatte eine solche Beschaffenheit, dass man bei dem ersten Anblick vier Nabelstränge hätte annehmen können, zwei, welche von dem Unterleibe ausgingen, und zwei andere von der Brust ausgehende. Der regelmässige Nabelstrang war jedoch nur mehrere Male zusammengefaltet und hatte an den Winkeln der Falten sich mit den Eihäuten nnd der Haut des Fötus vereinigt. In einem von Portal angeführten Falle kam der überzählige Nabelstrang mit einer Monstrosität zusammen und war vielleicht nichts Anderes als ein Band von Häuten. Das Plazentalende des Nabelstranges inserirt sich in der Mitte der Plazenta, jedoch bald mehr bald weniger dem Rande genähert. Hiervon kommen jedoch nicht selten Abweichungen vor, indem entweder die Nabelschnur sich ganz am Rande der Plazenta inserirt, und so eine Insertio funiculi peripherica entsteht, oder dieselbe sich in die Eihäute inserirt, und so eine Insertio funiculi velamentalis entsteht. Diese Abweichungen sind durchaus nicht selten. Wir haben in der gemeinsamen Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. I. S. 190. einen Fall bekannt gemacht, in welchem sich die Insertion der Nabelschnur in die Eihäute an der Stelle des Eies fand, welche dem Mutterkuchen gerade entgegengesetzt war. Bei der geburtshülflichen Klinik zu Berlin beobachteten wir die Insertion der Nabelschnur in die Eihäute statt in die Plazenta in 10 Fällen und zwar 1 Mal im Jahre 1830, 1 Mal im Jahre 1832, 2 Mal im Jahre 1833, 2 Mal im Jahre 1834 und 4 Mal im Jahre 1835. In allen diesen Fällen war die Insertion der Nabelschnur vollständig in die Eihäute, so dass die Gefässe derselben an den letzteren weg zur Plazenta liefen. In 6 Fällen fand die Insertion 3 bis 6 Zoll vom Rande der Plazenta in die Eihäute statt; in den vier übrigen Fällen befand sich die Insertionsstelle am entgegengesetzten Ende des Eies, gerade der Plazenta gegenüber. Zwei Fälle boten ausserdem noch eine besondere Merkwürdigkeit dar. In dem einen Falle fanden sich nämlich drei Arterien und eine Vene, an der Insertionsstelle trennten sich Arterien und Vene, und erstere liefen in einem Bogen, weit entfernt von der letzteren durch die Eihäute, bis sie sich an dem Rande der Plazenta wieder vereinigten und in dieselbe inserirten. Eine

ähnliche Trennung und Wiedervereinigung fand in einem zweiten Falle bei der Nabelschnur eines Zwillingskindes statt. In diesen 10 Fällen der Velamentalinsertion der Nabelschnur war die Zerreissung der Eihäute bei dem Wassersprunge stets vor sich gegangen, ohne ein Blutgefäss zu verletzen, wovon neuerdings mehrere Beispiele angeführt sind. Rob. Benkiser (*De haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo. Diss. inaug. Heidelb.* 1831.) theilt einen Fall dieser Art mit. Nach Eröffnung des Muttermundes fühlte man bei einer zum dritten Male Beschwängerten, so lange die Blase gespannt war, einen sonderbaren, schreibfederdicken, von hinten nach vorn gespannten, nicht pulsirenden, zwischen den Häuten verlaufenden Strang. Dem Blasensprunge folgte eine anhaltende Blutung, deren Quelle unerklärlich war. Wegen seitlichen Vorfalls der schwach pulsirenden Nabelschnur beendete Nägelé die Geburt durch die Zange und brachte ein $5\frac{1}{2}$ Pfd. schweres Kind von sehr blasser Farbe und mit sehr geringen Lebenszeichen, die aber bald völlig schwanden, zur Welt. Bei der Untersuchung der Nachgeburt überzeugte man sich, dass der in den noch unverletzten Eihäuten von hinten nach vorn verlaufende oben beschriebene Strang jener Ast der Nabelvene war, aus welchem nach dem Bersten der Eihäute zu Anfang der dritten Geburtsperiode das Blut ausfloss. Von dem Wassersprunge bis zur Geburt des Kindes war eine Viertelstunde verflossen, während welcher Zeit das Kind sich nothwendig verblutet haben musste. Der Nabelstrang inserirte in die Eihäute 2″ 5‴ vom Rande der Plazenta entfernt.

Zu den Anomalieen im anatomischen Bau der Nabelschnur gehören noch die Abweichungen der Gefässe. In einigen Fällen wurde eine frühe Trennung derselben beobachtet. Am bedeutendsten ist die Missbildung, wenn die Nabelgefässe in ihrem ganzen Verlauf nicht zusammentreten und an abgesonderten Stellen in den Unterleibe eintreten. Nach Meckel hängt diese Abweichung mit der frühesten Beschaffenheit des Fötus zusammen, wo die vordere Körperhälfte noch nicht gebildet ist, und daher die Nabelgefässe nicht an einer und derselben Eintrittsstelle zusammengedrängt sind. Es fällt diese Bedingung auch gewöhnlich mit unvollkommener Schliessung

des Körpers an seiner vordern Fläche zusammen. In den meisten Fällen dieser Art findet jedoch die Trennung näher zur Plazenta statt. Nach Meckel scheint bei dieser Bildung die Nabelschnur immer erst an die Eihaut zu treten, ehe sie sich theilt, oder vielmehr die Gefässe der Plazenta das Chorion nicht eher zu verlassen, als bis sie sich zu ihrem gewöhnlichen Stamme vereinigt haben. Meckel führt die Fälle von Sandifort, Wrisberg und Adolph an, in dem ersten Falle fand die Trennung ungefähr 3 Zoll weit vom Mutterkuchen, in dem von Wrisberg ein wenig höher und in dem Adolphschen einige Hände breit von der Plazenta statt. Gravel (*De superfoetatione. Argent.* 1738.) sah den Nabelstrang noch höher, nahe am Unterleib des Fötus gespalten. Velpeau (*A. a. O. S.* 287.). Lobstein (*Eckardt, These Strasb.* 25 *pluv. An. II.*) Morlanne (*Journal d'accouch. Tom. p.* 22.). Benkiser (*A. a. O.*). Carus (*Gemeins. deutsch. Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. I. S.* 379.). Wir beobachteten, wie schon angegeben, ebenfalls zwei Fälle. Auch die Zahl der Gefässe weicht in der Nabelschnur ab. Nach Meckel ist das Fehlen einer Nabelarterie nicht ganz selten. Ausser den alten Beobachtungen von Haller, Wrisberg, Sandifort beobachteten Velpeau und Blandin solche Fälle. (*Siehe Velpeau a. a. O. S.* 285.). Eine Ueberzahl der Gefässe fanden wir in einem Falle, in welchem 3 Arterien vorhanden waren. Das Vorhandensein zweier Nabelschnüre bei einem Kinde bei einfacher oder doppelter Plazenta ist zwar angeführt aber nicht bestätigt. Burns (*Grundsätze der Geburtshülfe, a. d. Franz. v. Kölpin. Stettin,* 1820. *S.* 213.) giebt das Vorkommen dieser Anomalie ganz im Allgemeinen an. Velpeau spricht sich dahin aus, dass van der Wiel, Schurig und Andere, welche an einem Fötus mehrere Nabelstränge gesehen haben wollen, wahrscheinlich getäuscht wurden, indem in der Wahrheit nur eine Trennung der Gefässe vorhanden gewesen sei. R. Logan (*Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. No.*726. 1832.) beobachtete eine Fragilität der Nabelschnur bei einer Frau von leukophlegmatischem Temperamente. Die Nabelschnur war sehr kurz und dick, und bei Unterbindung derselben vor ihrer Trennung musste mit besonderer Vorsicht

verfahren werden, da der geringste Grad eines zu starken Druckes, Zerreissung der Gefässe und Blutung des Kindes veranlasste. Der Nabelstrang war knorplicht. In einzelnen Fällen hat man Hydatiden und Fleischgeschwülste ebenfalls in der Nabelschnur entdeckt, durch welche eine Verschliessung der Gefässe und der Tod des Kindes herbeigeführt werden können. Oedematöse Anschwellungen der Nabelschnur sind nicht selten beobachtet worden.

Literatur.

Michaelis, G. P., Diss. sistens obss. circa placentae ac funiculi umbilicalis vasa absorbentia. Goett. 1794. 4. (Uebersetzt in Schregers Beiträgen zur Saugaderlehre.)

Philosophical transactions of the royal society of London for the years 1810 et seq. 4. mit Kupf. Jahrgang 1825. Home.

Dürr, G. E. F. praes. G. H. F. de Authenrieth, Diss. in qua demonstratur, funiculum umbilicalem mammalium nervis carere. Tubing. 1815. 8.

Riecke, L. S. praes. F. P. Gmelin. Diss. inaug., qua investigatur: utrum funiculus umbilicalis nervis polleat, an careat? Tubing. 1816. 4.

Reynold, North. American Arch. of med. and surg. sc. Febr. 1835.

Schütze, Rust's Magazin für die gesammte Heilk. Bd. XXXVI.

Nabelstrang, Abfallen desselben, Vertrocknen desselben. Die Veränderungen, denen derjenige Theil des Nabelstranges, welcher nach der Durchschneidung am Kinde zurückbleibt, unterliegt, sind in neuerer Zeit besonders von Billard mit grosser Genauigkeit untersucht worden. Wenn der Nabelstrang durchschnitten ist, so verkürzen sich die Nabelarterien vermöge ihrer Kontraktilität, und ziehen sich von der Schnittfläche zurück, so dass ihre Mündungen von der umgebenden Sulze verschlossen werden, was um so mehr der Fall ist, wenn keine glatte Schnittfläche gegeben ist, sondern durch Zerreissen oder Abreissen des Nabelstranges die Gefässe ungleich gerissen und gequetscht sind. Nach der Durchschneidung besteht die erste wahrzunehmende Veränderung in dem Welkwerden und Vertrocknen des Nabelstranges. Nach Billard, welcher 86 Kinder zu diesem Endzweck untersuchte, vertrocknen die fetten Nabelschnüre langsamer als die magern, die ersten haben eine Neigung sich zu erweichen und eitern oft an der Ba-

sis, während die letztern trocknen und durchsichtig werden und getrocknet schwarze Linien in ihrem Gewebe zeigen, welche die Ueberbleibsel der obliterirten Gefässe darstellen. Der Vorgang bei der Vertrocknung wird von Billard und Devergie in zwei Akte getheilt, indem der Vertrocknung ein Welkwerden vorangeht. Von 86 Kindern, welche Billard beobachtete, zeigten 16 den Nabelstrang nur wenig welk, ja sogar frisch. Er war weich, etwas bläulich und sehr biegsam und füllte die Schlinge des Nabelbändchens ganz aus; die Durchschnittsfläche war glatt. Von diesen 16 Kindern war 1 Kind fünf Stunden, 6 einen Tag, 4 zwei Tage und 4 drei Tage alt. Man beobachtet daher das Welkwerden des Nabelstrages vom ersten bis zum dritten Tage nach der Geburt. In der Regel fängt jedoch der Nabelstrang schon vor dem dritten Tage an zu verwelken. Von den 86 Kindern war der Nabel bei 24 im Vertrocknen begriffen, 7 von diesen waren nur einen Tag alt, 11 zwei Tage, 3 drei Tage und 3 vier Tage alt. Bei einigen fand man den Nabelstrang dick und an der Basis sehr weich, die Basis selbst war von einer häutigen, dicken, hervorspringenden Wulst umgeben. Bei allen war die Schnittfläche des Nabelstranges nicht mehr glatt, fing an, sich zu schwärzen, und war auch weniger fest von der Ligatur umgeben. Bei den meisten war keine Entzündung des Nabels vorhanden. Die Zeit zu welcher das Vertrocknen vollständig ist, variirt ebenfalls. Unter den 86 Kindern befanden sich 25, deren Nabel vollkommen vertrocknet war; 5 waren zwei Tage, 9 drei Tage, 5 fünf Tage, 4 vier Tage, 1 einen Tag und 1 einen und einen halben Tag alt. Im Durchschnitt kann man daher annehmen, dass nach drei Tagen die Vertrocknung des Nabelstranges zu Stande gekommen sei; wobei zu bemerken, dass, wenn die Nabelschnur sehr dünn ist, die Vertrocknung schneller zu Stande zu kommen scheint. Es beginnt dieselbe nicht immer von der Spitze des Nabelstranges. Mitunter zeigt sie sich zuerst an der Stelle der Ligatur, während der oberhalb gelegene Theil noch weich bleibt. Der Nabelstrang zieht sich zurück und wird dünner, es bildet sich in ihm eine wirkliche Zusammenziehung von dem Umfange bis zum Centrum, wodurch eine Kompression und Abplattung der Gefässe bewirkt wird, die dann bald gewun-

den erscheinen und an der Vertrocknung ebenfalls Antheil nehmen, wobei die eingetrockneten wirklich zusammengedrückt werden, welches eine stärkere Kontraktion derselben verhindert. Sie bestehen jetzt nur aus kleinen, schwärzlichen Filamenten, die Ligatur ist jetzt ganz unnütz, da man keine Haemorrhagie aus dem Nabelstrange mehr zu fürchten hat. Die Abtrocknung schreitet nun gegen den Nabel vor, wird an der häutigen Wulst unterbrochen, von welcher der Nabelstrang sich dann bald ablöst, entweder in Folge einer wirklichen Eiterung oder durch eine spätere Trennung in der Art, in welcher der Stiel der Kürbisse sich an seiner cirkulären Einpflanzung ablöst. Die getrocknete Gelatina und nicht die Epidermis des Fötus bildet nun um die Nabelgefässe ein Art Knoten, welcher die Wände dieser Gefässe komprimirt und verdünnt. Zwischen dieser zusammengezogenen Stelle und der, an welcher die drei Nabelgefässe sich trennen, bleibt stets ein mehr oder minder kurzer Raum übrig, an dem der Nabelstrang nur aus einem kleinen Gefässbündel besteht, welcher die letzte Verbindung des Unterleibs mit dem Nabelstrang darstellt und diesem gestattet, nach allen Richtungen hin sich zu bewegen. Dieses vaskulöse Band ist lose von jener häutigen Wulst des Nabels umgeben, an dessen Umfange die Vertrocknung des Nabelstranges leicht Excoriationen zurücklässt, und welche die Nabelgefässe nicht zusammenzieht, wie Gardien behauptet. Die Haut des Nabels hebt sich deutlich, sobald die Basis des Nabelstranges abtrocknet, und zwar weil sie von der eingeschrumpften Lymphe angezogen wird. So wie die Trennnng an dem Umfange der Wulst stattgefunden hat, geht die Haut des Nabels zurück. Dieses Falten ist daher das Resultat und nicht die Ursache des Vertrocknens. An dem Punkte, wo die Lymphe aufhört, geht die Trennung des Nabelstranges vor sich, und Alles vereinigt sich, um diese zu begünstigen. Das Schreien des Kindes verursacht ein Heben und Senken des Diaphragma und der Leber, und bewirkt abwechselnde Bewegungen der Ausdehnung und Zurückziehung der Bauchwandung, wodurch die Nabelgefässe stets gegen das Innere der Bauchhöhle gezogen werden. Der äussere und abgetrocknete Theil des Nabelstranges andererseits an der Basis eine ziemlich harte Wulst darbietend,

durch das Wickelband gezerrt, oder durch eine eigene Binde fixirt, setzt den Traktionen nach innen einen hinreichenden Widerstand entgegen, so dass der Nabelstrang an der Stelle, an welcher er nur aus einem leicht zerreissbaren Bande besteht, der Zerrung nicht lange widersteht, und so seine Zerreissung und sein Abfallen bewirkt wird. Die Vertrocknung ist daher die prädisponirende und die Zerrung die direkte Ursache des Abfallens des Nabelstranges. Man kann auf diese Weise den Umstand erklären, dass der Nabelstrang stets an derselben Stelle zerreisst, und dass man ihn niemals früher von dem Unterleib sich trennen sieht, bis die Vertrocknung der Whartonianischen Sulze vollständig ist.

Die Vertrocknung des Nabelstranges ist eine durchaus physiologische Erscheinung. Derjenige Theil des Nabelstranges, welcher mit der Plazenta zusammenhängt zeigt nicht diese Erscheinungen des Vertrocknens; er verwelkt und fault wie ein todter Körper, was durchaus nicht bei dem Abdominalende des Nabelstranges der Fall ist. Bei diesem hört das Vertrocknen auf, sobald das Leben erlischt, tritt nicht auf, wenn das Kind todt geboren wird, oder wird sehr verlangsamt. Anstatt dass der Nabelstrang abtrocknet und nach Verlauf einiger Tage abfällt, geht er an dem todten Kinde in eine wirkliche Zersetzung ein, welche von der normalen Vertrocknung ganz verschieden ist. Der Nabelstrang bleibt weich und die Gefässe erscheinen offen, so dass man sie injiziren kann. Ohne diese Vertrocknung bestimmt erklären zu wollen, welche durchaus physikalisch erscheint, dennoch aber mit dem Leben so innig verbunden ist, bemerkt Billard, dass die animalische Wärme, welche das Kind während des Lebens dem Nabelstrang mittheilt, die Verdampfung und das Vertrocknen der Whartonianischen Sulze begünstigen könne, und dass andererseits die Feuchtigkeit, welche der Kadaver aushaucht, die Weichheit dieser Lymphe unterhält und eine Zersetzung derselben bewirkt. Nach Burdach kann diese Eintrocknung jedoch nur darauf beruhen, dass die in dem Nabelstrange enthaltenen Säfte eingesogen werden, indem der lebendige Organismus aus dem ihm entfremdeten und absterbenden Gebilde noch Nahrungsstoff an sich zieht. Die von Billard angegebenen Umstände sieht er nur als untergeordnete Momente an. Dieses verschiedene Verhalten

des Nabelstranges bei dem todten und lebendigen Kinde soll für die gerichtliche Medizin von Wichtigkeit sein. Findet man den Nabelstrang eingetrocknet, röthlich, abgeplattet, gedreht, sind die Gefässe obliterirt und eingetrocknet, so war das Kind nicht todt geboren und muss einige Tage gelebt haben. Ist der Nabelstrang aber weich und in Fäulniss übergegangen, so ist das Kind entweder todtgeboren oder starb bald nach der Geburt. Güntz (*Der Leichnam des Menschen und seine physischen Verwandlungen. Leipz.* 1827.) und Trefurt (*Diss. de mutationibus nonnullis quae primis vitae diebus infantum recens natorum observandae veniunt. Götting.* 1829.) haben ebenfalls auf Berücksichtigung dieser Umstände gedrungen. Güntz bemerkt jedoch, dass das Trocknen der Nabelschnur sich auch bei todtgebornen Kindern in den seltenen Fällen ereignet, wo diese einem hohen Grade trockner Hitze, z. B. in Backöfen ausgesetzt waren.

Der dritte hier zu beachtende Akt ist der Abfall des Nabelstranges. Wir haben schon die Umstände angegeben, welche nach Billard denselben vorbereiten. Wenn nämlich nach diesem Schriftsteller die Vertrocknung der Lymphe einmal gebildet ist, so wird der Nabelstrang nur durch ein vaskulöses Band zurückgehalten, welches durch die drei Gefässe gebildet ist, die allmälig zerreissen, so dass zuletzt nur die Vene oder eine Arterie oder beide zugleich vorhanden sind. Von den einzelnen Schriftstellern wurde dieses Phänomen auf verschiedene Weise erklärt. Haller (*Element. physiol. corp. humani. T. VIII. p.* 15.) und Monro schreiben dasselbe einer gangränösen Zerstörung zu, welcher Ansicht die grössere Zahl der Physiologen folgt. Gardien sieht die Zusammenschnürung der Epidermis als die Ursache des Abfallens an. Chaussier schreibt dasselbe einer inflammatorischen Thätigkeit zu, welche sich am Nabel entwickelt, und seine Meinung wurde von Béclard, Orfila und Capuron getheilt. Denis behauptet, dass, während der Eintrocknung des Nabelstranges, die Maceration an der Basis in Folge der Sekretion einer schleimigen Flüssigkeit, das Zurückziehen der Haut und die putride Auflösung der Whartonianischen Sulze allmälig die Trennung des Nabelstranges bewirken. Nach Sömmering erregt der ausgetrocknete

Nabelstrang in der angrenzenden Hautstelle eine leichte Entzündung, und die darauf eintretende Eiterung löst den Zusammenhang desselben völlig auf. Billard theilt nach seinen Beobachtungen über das Abfallen des Nabelstranges Folgendes mit. Die Zeit des Abfallens ist verschieden. Unter den 86 von ihm beobachteten Kindern war der Nabelstrang bei 21 abgefallen, aber nur bei 16 war dieses so eben geschehen. Von diesen waren 2 Kinder zwei Tage, 3 drei Tage, 6 vier Tage, 3 fünf Tage, 4 sechs Tage, 1 sieben Tage, 1 neun Tage alt, bei einem andern Kinde von neun Tagen war der Nabel trocken und vernarbt. Bei einem Kinde von 10 Tagen war der Nabel vernarbt, die häutige Wulst nicht sehr gross und wenig hervorspringend. Bei einem Kinde von 15 Tagen war die Vernarbung des Nabels vollkommen, der Nabel war aber hervortretend, gross und mit einem rothen Ringe umgeben. Im Durchschnitt wird daher der Nabelstrang am vierten oder fünften Tage abfallen, wovon jedoch mannigfache Ausnahmen vorkommen. Die Inplantation des Nabelstranges an dem Unterleibe des Kindes zeigt sich auf zweifache Weise. Es ist entweder der Nabelstrang an seiner Basis breit, und die häutige Wulst, welche ihn umgiebt, ist sehr ausgesprochen, und erhebt sich oft vier oder fünf Linien über den Nabelstrang; oder er ist sehr dünn, die häutige Wulst nicht sehr hervortretend, schlägt sich um sich selbst zurück und zeigt theilweise schon diejenige Beschaffenheit, welche er dort nach der Vernarbung des Nabels annahm. In dem ersten Falle bildet sich fast immer an der Basis des Nabelstranges eine mehr oder weniger starke Eiterung, die häutige Wulst entzündet sich ziemlich häufig, und zeigt einen rothen Umkreis, welcher kürzere oder längere Zeit anhält. In dem zweiten Falle trocknet der Nabel in der Regel ohne Eiterung ab und jener entzündete Umkreis ist nicht zu erkennen. Es tritt nichts Eigenthümliches auf, was als Abstossungsprozess angesehen werden könnte. Dies Vertrocknen allein bewirkt die Trennung, welche auf die eben angegebene Weise erfolgt. Eine entzündliche Röthe ist nach Billard nicht nothwendig, obgleich sie selbst ohne Eiterung vorkommen kann. Die inflammatorische Röthe und die Eiterung des Nabels zeigten sich ungefähr bei dem vierten Theile der beobachteten Kin-

der und bei allen diesen war die häutige Wulst sehr hervortretend, und der an Whartonianischer Lymphe reiche Nabelstrang zeigte eine breite Insertion am Unterleibe. **Billard** stellt in Folge dessen die Frage auf, ob man daher nicht diese Entzündung dem Hervortritt des Nabels, wodurch derselbe durch die Nabelbinde und durch die vertrocknete Nabelschnur leicht gereizt werde, zuschreiben könne, und die Whartonianische Sulze oder das Zellgewebe, welches mit dieser die Gefässe umgiebt, als die Grundlage einer mehr oder weniger gebildeten Eiterung ansehen könne. Diese Röthe ist daher oft partiell und zeigt sich nur an der Stelle, an welcher der Nabelstrang einen Druck ausübte. In einigen Fällen ercheint und verschwindet diese Röthe, es mag der Nabelstrang noch anhängen, oder schon längere Zeit abgefallen sein, und nicht selten sieht man sie mehrere Wochen bestehen, wo dann sich von hier aus ein Erysipelas über die Bauchwandungen verbreitet.

Der Nabelstrang kann somit auf doppelte Weise sich lostrennen, entweder durch Eiterung oder durch einfaches Vertrocknen, und man hat daher zu untersuchen, auf welche Art dieses schneller von Statten gehe. Von 21 Kindern, bei denen der Nabelstrang abgefallen war, zeigten nur 3 einen rothen Umkreiss um den Nabel. Das eine, fünf Tage alt, zeigte eine Röthe ohne Eiterung, das zweite, 3 Tage alt, zeigte Röthe und Eiterung, und das dritte, 15 Tage alt, hatte schon längere Zeit den Nabelstrang verloren und man erkannte am Nabel eine entzündliche Röthe. Die übrigen 18 Kinder liessen nicht die mindeste Röthe erkennen. 26 Kinder liessen deutliche Spuren einer entzündlichen Thätigkeit an der Basis des Nabelstranges und im Umfange des Nabelringes erkennen und bei allen diesen, obgleich sie mehr oder weniger im Alter vorgerückt waren, war die Insertion des Nabelstranges noch ziemlich fest und er war an der Basis nicht getrocknet. Die Entzündung an der Basis des Nabelstranges beschleunigt daher den Abfall desselben nicht, im Gegentheil, sie entwickelt sich dann, wenn dieses Abfallen spät erfolgt, denn die mit vieler Sulze versehenen Nabelstränge eitern am häufigsten. Die Eintrocknung an der Basis des Nabelstranges ist eine der wichtigsten Bedingungen seines Abfalles, aber das Uebermaass der Lymphe verspätet

dieses Abtrocknen. Die mit dieser Sulze stark versehenen Nabelstränge fallen daher am spätensten ab. Die Entzündung kann sich auch bei dünnen Nabelsträngen ausbilden, und man wird daher auch bei einer Entzündung einen frühen Abfall der Nabelschnur wahrnehmen, aber diese Fälle sind selten. Das Abfallen des Nabelstranges wird daher durch die Zusammenschnürung bewirkt, welche die getrocknete Lymphe auf die Nabelgefässe in der Gegend des Nabelringes ausübt, und veranlasst wird dieses Abfallen durch die Zerrung, welche sowohl nach aussen als nach innen auf diesen zusammengeschnürten, ausgetrockneten und zerreissbaren Punkt der Nabelschnur erfolgt.

Die Vernarbung des Nabels ist der dritte Hauptakt in diesem Vorgange. Nach Billard muss man, um diesen Vorgang gehörig einzusehen, die beiden Arten von Wülste, welche schon angeführt sind, nicht ausser Acht lassen. Die eine, wenig hervortretend und schon um sich selbst zurückgeschlagen, zeigt sich in der Regel bei den magern und dünnen Nabelsträngen, die zweite gross und hervortretend, umfasst die Basis des Nabelstranges, an welcher sie sich zu verlängern scheint, und zeigt sich in der Regel bei den fetten Nabelsträngen. Je weiter das Eintrocknen vorschreitet, um so mehr scheint sich anfangs der Umfang des Nabels zu falten, und zeigt mitunter zu dieser Zeit einen doppelten Hautring, von denen der eine in dem andern eingeschlossen ist. Indem der Nabelstrang sich rund herum ablöst, wird der Nabel frei und es stellt die Oeffnung eine trichterförmige Grube dar, an deren Grunde der Nabelstrang noch durch ein oder zwei Gefässe erhalten wird, die jedoch bald reissen. An der Spitze oder im Grunde dieser trichterförmigen Grube befinden sich die gerissenen Enden der Gefässe, vom Zellgewebe umgeben und in gleicher Höhe mit dem sehnigen Ringe, welchen die weisse Linie an dieser Stelle darstellt, durch eine Verlängerung der Fascia transversalis erhalten, welche die äussere Fläche des Peritonäums bekleidet. Dieser Theil des Nabelstranges besteht aus den beiden Arterien, deren sehr starke Wände an dieser Stelle eine Art Anschwellung darstellen, aus der Vena umbilicalis und dem Ende des Urachus. Alle diese Theile senken sich allmälig in die Unterleibshöhle und es erfolgt dieses auf folgende Weise. Die

Nabelarterien und Venen haben bis zur Zeit der Geburt Theil an dem allgemeinen Wachsthum des Körpers genommen; von dem Augenblicke aber an, wo sie unthätig werden, empfangen sie kein Blut mehr, fangen an zu obliteriren und ihr Durchmesser und ihre Länge scheinen zu gleicher Zeit abzunehmen. Das rasche Wachsen des Kindes während der ersten Lebenstage, die Entwicklung und Erweiterung der Bauchwandungen erweitern immer mehr den Raum zwischen dem Nabel und dem Ende der Nabelgefässe, und da diese atrophisch werden, und in keine Verlängerung, welche der Entwicklung des Bauches entspricht, eingehen, so geht hieraus hervor, dass sie gleichsam die Nabelgeschwulst zu sich herabziehen, welche anfangs hervortretend und konisch ist, bald eingedrückt und trichterförmig erscheint. Diesem Zuge wird durch den aponeurotischen Ring in der Linea alba bald das Gegengewicht gehalten. Es bildet sich auf diese Weise, wie Denis sich ausdrückt, eine Art Sack, an dessen Grunde eine Eiterung entsteht, welche nicht mit der verwechselt werden darf, welche durch eine Desorganisation der Basis des Nabelstranges in einigen Fällen entsteht. Die Insertion des Nabelstranges ist mitunter durchaus trocken, wenn die trichterförmige Vertiefung des Nabels sich bildet und die oben angegebene Eiterung auftritt. Diese ist verschieden; anfangs verwandelt sich die Haut im Umkreise des Nabels, welche da, wo der Nabelstrang sich trennt, exkoriirt ist, indem sie sich umschlägt, in eine Art Schleimhaut und secernirt ein eiterförmiges Fluidum; später geht auch das Zellgewebe, welches sich im Grunde des Sackes befindet, in Eiterung über. Man bemerkt auch in der Mitte des Nabels eine Art eines weichen, mehr oder weniger rothen Tuberkels, gebildet durch die vereinigten Gefässenden, welcher verschwindet und sich allmälig in den Unterleib zurückzieht. Mitunter entzündet sich dieser Tuberkel, wird schwammig und bildet in der Mitte der häutigen Wulst einen Auswuchs, welcher kauterisirt werden muss. Die Nabelgefässe bilden an der Stelle ihrer Vereinigung einen Winkel, welcher sich im Verhältniss mit der Retraktion des Nabels mehr und mehr bedeckt. Wenn die Vertiefung bedeutend ist, so verbindet sich die zurückgetretene und zirkelförmig gefaltete Haut um so leichter an den Rändern, da sie leicht exkoriirt ist. Es entwickelt sich hier

eine adhäsive Entzündung. Die Haut stellt jetzt eine von mehreren kleinen weissen Linien durchkreuzte Narbe dar, welche an der Stelle, wo die Vereinigung sich gebildet hat, sich befinden und selbst während des ganzen Lebens vorhanden sind. Die Haut scheint durch zellulöse Verwachsungen zum Grunde des Nabels gezogen zu sein, durch welche sie am Grunde des Sackes mit den Nabelgefässen verbunden wird. Es werden diese Verwachsungen immer inniger und fester, und die innere Fläche dieser Hautfalte wird endlich von dem aponeurotischen Ringe in der Linea alba umfasst. — Während die Vernarbung im Grunde des Nabels vollständig sich ausbildet, nimmt der Nabelring im Innern eine neue Gestalt an; er ist nicht mehr zirkelrund und besteht aus zwei verschiedenen Rändern, deren einer oberer mitunter sehr gross, deren zweiter innerer stets sehr dünn ist. Sie haben die Form des zunehmenden Mondes, und die Konvexität des einen entspricht der Konkavität des andern, wodurch sich in der Mitte des Nabels eine halbzirkelförmige Vertiefung bildet, deren Konkavität bald nach oben, bald nach unten, am häufigsten aber nach unten gerichtet ist, weil die Traktion der Umbilikalarterien weit stärker in dieser Richtung ist, als die der Vene gleichen Namens. Diese Beschaffenheit zeigt selten Verschiedenheiten und findet sich oft bei den Erwachsenen. Das allmälige Wachsen des Unterleibes, das Starkwerden, der Marasmus u. s. w., verändern sie in der Folge, aber es ist dieses die primitive Form des Nabels in der Mehrzahl der Fälle. Wenn man sie bei Leichen antrifft, und am Nabel noch eine eiterförmige Absonderung stattfindet, so kann man hieraus entnehmen, dass der Nabelstrang erst vor kurzer Zeit abgefallen sei. Denis nimmt eine temporäre Nabelnarbe und eine bleibende an. Nach ihm stülpt sich der temporäre häutige Ring um, und lässt zwischen sich und dem Ende der Nabelarterien und der Nabelvene einen kleinen Zwischenraum, auf dessen Grunde die Gefässe, und zwar die Vene nach oben, die beiden Arterien nach unten sich befinden. Dieser Zwischenraum bekommt eine Organisation, die der der Schleimmembran ähnlich und einen wirklichen Schleimsack oder die temporäre Nabelnarbe bildet. Die Gefässe kommuniziren mit dem Sacke durch eine sehr feine Oeffnung, von deren Vorhandensein

man sich durch Hineinblasen überzeugen kann, dann obliteriren die Gefässe, der Schleimsack verengert sich, sondert keine Flüssigkeit mehr ab, die Ränder des häutigen Ringes nähern sich, und es wird unmöglich, eine Spur von jenem Zwischenraume zu entdecken, der zwischen ihnen vorhanden war. Die Bildung der bleibenden Nabelnarbe soll erst am vierzigsten Tage stattfinden. Nach Billard ist die Vernarbung gewöhnlich zwischen dem zehnten und zwölften Tage vollständig und der Nabel hört dann auf abzusondern. Hierin zeigen sich jedoch grosse Verschiedenheiten. Mitunter kommt die Vernarbung früher zu Stande, und die Form des Nabels wird nach kürzerer oder längerer Zeit vollendet. Es erfolgt dieses schnell, wenn die Wulst klein und der Nabelstrang dünn ist. Ist im Gegentheil die Wulst stark und hoch am Nabelstrang hinaufragend, so erfolgt die Retraktion und die Vernarbung später, die Wulst bleibt mitunter während des ganzen Lebens überstehend. Wenn man daher bei Kindern den Nabel vernarbt findet, so muss man diese Verschiedenheiten in der Form des Nabelwulstes in Betracht ziehen.

Nabelstrang. Abnormität desselben. Siehe Nabelstrang.

Nabelstrang. Abreissen desselben. Siehe Zerreissen desselben.

Nabelstrang. Abschneiden desselben. Siehe Abschneiden der Nabelschnur.

Nabelstrang. Knoten desselben. Die Nabelschnur zeigt sehr häufig knotenartige Unebenheiten, ohne dass eine Verschlingung der Nabelschnur zugegen wäre, und auch mitunter wirkliche Verschlingungen. Erstere werden falsche, letztere wahre Knoten der Nabelschnur genannt. Die falschen Knoten sind entweder Sulz- oder Gefässknoten. Die Sulzknoten (Nodi s. Varices gelatinosi) sind Anschwellungen der Lymphe an einzelnen Stellen der Nabelschnur, wodurch diese Stellen alsdann hervortreten; die Gefässknoten, welche schon den älteren Aerzten bekannt waren, sind durch Falten oder variköse Anschwellungen der Blutgefässe des Nabelstranges bedingt, und werden nach Harvey häufiger durch die Vene als durch die Arterien, nach Hoboken und Velpeau jedoch häufiger durch die Arterien als durch die Vene erzeugt. Sie sollen nach Dionis

(*Traité général des accouchemens. p.* 111.) dem Nabelstrange mehr Kraft geben. Sie kommen einzeln oder mehrere an der Zahl in einem Nabelstrange vor. Diese falschen Knoten haben keinen weitern nachtheiligen Einfluss, nach Velpeau soll jedoch die Cirkulation in den Gefässen gehindert sein, wenn sie sehr zahlreich sind und wenn sie sich unter sehr spitzen Winkeln darstellen.

Die wahren Knoten der Nabelschnur wurden lange Zeit ganz in Zweifel gezogen, bis sie durch Mauriceau, Smellie, Saxtorph, Baudelocque, Osiander u. A. bestätigt wurden. Osiander (*Handbuch der Entbindungskunst. Zweite Aufl. Tüb.* 1829. *Bd. I. S.* 510 §. 522.) glaubt auf 60 eine Nabelschnur mit wahren Knoten annehmen zu können. Nach Kohlschütter (*Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Leipz.* 1833. *p.* 31. §. 22.) kamen in der Dresdner Entbindungsanstalt vom Jahre 1815 bis 1821, bei 1327 Geburten 15 Mal wahre Knoten der Nabelschnur, demnach auf ungefähr 89 Geburten 1 Mal vor. In der Gebäranstalt zu Halle fand man unter 917 Geburten 4 Mal Verschlingungen der Nabelschnur. Wir sahen in der geburtshülflichen Klinik an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin unter 2045 Geburten 12 Mal wahre Knoten der Nabelschnur. Von diesen 12 Nabelschnurknoten waren 8 gewöhnlich geschlungen und mässig fest zusammengezogen und ungefähr in der Mitte der Nabelschnur befindlich. Vier zeigten einiges Besondere; zwei nämlich waren nahe am Bauche des Kindes geknüpft, der eine 4 Zoll vom Nabel, der andere noch näher; einer war um einen Unterschenkel des Kindes geknüpft und so fest angezogen, dass dadurch in der Haut eine Furche gebildet wurde. In dem letzten Falle endlich wurde ein Knoten der Nabelschnur so fest zusammengezogen gefunden, dass die Sulze an der Stelle des geschürzten Knotens gänzlich resorbirt war und nur die Blutgefässe den Knoten bildeten, ohne dass jedoch daraus ein Nachtheil erwachsen wäre. In sämmtlichen Fällen wurden lebende Kinder geboren.

Die Knoten sind entweder einfach oder sie sind mehrfach durchschlungen; ein Beispiel der letzteren Art führt Baudelocque an, welcher eine Nabelschnur antraf, die an einer und derselben Stelle drei Mal zusammengeknüpft war.

In andern Fällen befanden sich bei einer Nabelschnur an verschiedenen Stellen derselben mehrere Knoten (*Baudelocque, Anleitung zur Entbindungskunst. Zweite Aufl. a. d. Fr. von Meckel. Bd. I. p.* 311.). Diese Knoten bilden sich entweder früh schon in der Schwangerschaft oder erst in dem Augenblicke, in welchem das Kind aus den Geburtstheilen heraustritt. Schon Baudelocque unterschied an dem angegebenen Orte diese beiden Arten. Feist führt die erste Art als ursprüngliche Knoten der Nabelschnur auf. Die Knoten sollen sich hier an der Schnur unweit des Nabels befinden, und da, wo die den Knoten bildenden Schlingen oder Stellen der Schnur sich berühren oder auf einander liegen, ist die Schnur platt oder konkav wegen Mangels an Sulze; die der Berührung entgegengesetzte Seite der Nabelschnur ist dagegen gewölbt, so dass, wenn man einen solchen Knoten locker macht, oder auf- oder auseinander zieht, die ihn bildenden Stellen von selbst wieder zusammenfallen. Die zweite Art kommt gewöhnlich in der Mitte oder gegen die Mitte der Schnur vor, und sie zeigen nicht jene Eigenthümlichkeit. (*Feist, in dem Encyclopädischen Wörterbuche der medizin. Wissenschaften, herausgegeben von den Professoren der med. Fakultät zu Berlin. Bd. XXV. S.* 280.) Die wahren Knoten der Nabelschnur zeigen zwar diese verschiedene Beschaffenheit, aber es wird diese nicht allein durch verschiedene Orte derselben bedingt, sondern nur durch das losere oder festere Zusammenziehen der Nabelschnur, und wenn die ursprünglichen Knoten nicht fest zusammengezogen sind, so zeigen sie jene angegebene Beschaffenheit nicht, welche in der That nur selten vorkommt.

Die Ursache der wahren Knoten finden die meisten Schriftsteller darin, dass das Kind durch eine vorhanden gewesene Umschlingung durchschlüpft, was sowohl während der Schwangerschaft als während der Geburt erfolgen kann. Schneider (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. IV. S.* 245.) giebt jedoch an, dass er mehrere Knoten und Schleifen in der Nabelschnur mehrmals wahrgenommen und genau untersucht habe, und dass die bedrängte Lage der in den Eihäuten fest umschlossenen Kinder nicht wohl annehmen liesse, dass solche Schleifen in Folge einer starken Bewegung oder Umdrehung derselben entstanden seien. Er kann

sie daher nicht anders als in der ersten Bildung begründet erachten. Es ist jedoch zu dieser Annahme durchaus kein Grund vorhanden, und wir sehen die wahren Knoten der Nabelschnur als Folge des Durchschlüpfens des Kindes durch eine Umschlingung an. Am häufigsten beobachtet man dieselbe bei übermässig langen Nabelschnüren und reichlichem Fruchtwasser. Starke körperliche Bewegungen der Mutter sollen Gelegenheitsursache abgeben. Osiander glaubt, dass es Jahreszeiten gebe, wo die Knoten wie die Umschlingungen häufiger vorkommen als zu andern; wenn z. B. der dritte oder vierte Schwangerschaftsmonat in eine Zeit fällt, wo die Leibesfrucht durch viele Bewegungen der Mutter häufig hin- und hergeworfen wurde, wie in der Carnevalzeit und bei andern Volksfesten.

Die Folgen der wahren Knoten der Nabelschnur sind von den alten Schriftstellern zu bedeutend angegeben worden. Van Swieten und Smellie führen sie als Ursache des Absterbens der Frucht auf. Auch Puzos (*Traité de accouchemens. Corrigé et publié par M. Morisot Deslandes. Paris.* 1759. *Chap. IX. Art. II. p.* 100—102.) nahm an, dass solche Knoten durch Unterbrechungen des Blutumlaufs in der Nabelschnur den Tod des Kindes bewirken könnten. Auch Levret sagt, dass wenn sich ein wahrer Knoten bilde, das Kind, ehe es seine Vollständigkeit erlangt habe, sterbe, oder wenigstens sehr abgezehrt geboren werde (*L'art. des accouchemens. Paris*, 1766. 8. *P. II. Chap.* 1. *Sect. II.* §. 305.). Schneider (*a. a. O.*) giebt ebenfalls an, dass sämmtliche Kinder, an denen er wahre Nabelschnurknoten beobachtete, sehr elend und lebensschwach waren als sie zur Welt kamen. Die meisten Beobachter sprechen sich jedoch hiergegen aus. Mauriceau (*Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes et sur leurs maladies et celles des enfans nouveaux-nez. Tom. II. Nouvelle Edit. Paris*, 1828. *obs.* 133—312. 567. *p.* 106. 258 *u.* 470.) erzählt Fälle, in denen bei wahren Nabelschnurknoten die Kinder lebend, gesund und kräftig geboren wurden. Baudelocque (*a. a. O.*) spricht sich dahin aus, dass diese Knoten den Tod des Kindes nicht bewirken können, wie dieses sehr viele Geburtshelfer behauptet haben; sie können nicht einmal eine Ver-

änderung im Wachsthume und in der Entwicklung desselben veranlassen. Zu welcher Zeit sie sich auch bilden, so können sie sich nach Baudelocque nie so stark zusammenziehen, dass sie den Umlauf des Blutes durch die Nabelgefässe hinderten. Oefters hatte er bei mehreren Knoten das Kind vollkommen stark gefunden. Rogers (*The Lancet.* 1829. *Vol. I. p.* 162.) konnte bei einer Nabelschnur mit drei Knoten Flüssigkeit bis in die Plazenta injiziren. Hiermit stimmen die meisten Schriftsteller überein, und auch in den von uns angegebenen 12 Fällen wurden sämmtliche Kinder lebend und gesund geboren. A. G. Jameson in Baltimore (*The American medical Recorder of original and intelligence in Medecine and Surgery etc. Philad. April*, 1823.) führt in neuerer Zeit ein Beispiel vom Absterben der Frucht in Folge des Zusammenziehens eines wahren Knoten des Nabelstranges an. Es muss aber, wie schon Baudelocque angiebt, zweifelhaft bleiben, ob darin die Todesursache zu suchen sei, welches nur dann anzunehmen ist, wenn der Knoten während der Geburt so fest zugezogen wird, dass er die Circulation des Blutes hemmt. Wir haben diese Knoten jedoch in manchen Fällen schon während der Schwangerschaft so fest zugezogen gefunden, dass die Sulze in dem Knoten resorbirt war, und nur die Nabelgefässe in demselben lagen, ohne dass dadurch der Tod des Kindes bewirkt wurde.

Die Knoten der Nabelschnur werden immer erst dann erkannt werden, wenn das Kind bereits geboren, so dass alsdann keine weitere Behandlung nothwendig ist. Es reicht hin, die Nabelschnur nicht zu zerren, damit der Knoten nicht fester zusammengeschnürt werde. Ist die Nabelschnur ausserdem noch umschlungen, so schneide man sie nach dem Austritt des Kopfes in dem Knoten durch. Wenn bei dem Vorfall der Nabelschnur ein Knoten bemerkt wird, so hat man bei dem Austritt des Kindes jede Zerrung derselben sorgfältig zu vermeiden.

In gerichtlich medizinischer Hinsicht können die Knoten der Nabelschnur in sofern in Betracht kommen, als sie, um den Kindermord zu bemänteln, künstlich gemacht sein können. Wir glauben, dass diese Fälle niemals schwierig zu erkennen sind. Knoten der Nabelschnur werden, wenn

jemals, nur in den seltensten Fällen den Tod des Kindes herbeiführen, und sie müssen dann so fest sein, dass die Gefässe an dieser Stelle undurchgängig sind. Fette Nabelschnüre werden niemals in dem Grade künstlich zusammengeschnürt werden können, eben so wenig aber die dünnen Nabelschnüre, welche eher zerreissen. Ausserdem haben künstlich gebildete Knoten nicht die Form und Beschaffenheit derjenigen, welche schon längere Zeit in der Schwangerschaft zugegen sind, wenn diese fest zusammengezogen sind und die Sulze fehlt. Die während der Geburt entstandenen werden aber nur bei kurzer Nabelschnur schon in den Geburtstheilen sich fest zusammenziehen können, und sind in der That möglicher Weise nur dann eine Todesursache, wenn das Kind noch nicht geboren ist.

Literatur.

Henkel, Joach. Friedr., Med. und chirurg. Beobachtungen und Abhandlungen. Berlin, 1779. No. 2. S. 28.

Saxtorph, Math., Gesammelte Schriften. Kopenhagen, 1803. Samml. I. Abschn. 4. S. 187.

Delius, H. G., De nodis veris in funiculo umbilicali. Goetting. 1805.

Carus, Salzburger medizinische Zeitung. 1818. Bd. II. S. 78.

Schlegel, Neue Materialien für Staatsarzneikunde und praktische Heilkunde. Meiningen, 1819.

Müller, Auszug aus dem Medizinalberichte des Königl. Preuss. Medizinalkollegium der Provinz Sachsen. Magdeburg, 1830. 8. Vergl. S. 38.

Schneider, Medizinisches Conversationsblatt, herausgegeben von Hohnbaum und Jahn. 1831. No. 21.

Busch, Theoretisch-praktische Geburtskunde durch Abbildungen erläutert. Taf. XVI. Fig. 107.

Kohlschütter, l. c. p. 27.

Schneider, Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. IV. S. 245.

Busch, Ebendaselbst. Bd. V. S. 201.

— Atlas geburtshülflicher Abbildungen. Taf. XII. Fig. 60 u. 61.

Stein d. Aelt., Nachgel. geburtsh. Wahrnehm. Thl. I. S. 370.

Tiedemann, Lucina, eine Zeitschrift zur Vervollkommnung der Entbindungskunst von E. v. Siebold. Bd. 3. St. 1.

Nabelstrang. Kürze desselben. Wir haben schon in dem Artikel Nabelstrang angegeben, dass derselbe zu kurz sein kann. Es wird die Geburt hierdurch erschwert, indem das Kind nicht gehörig vorrückt; es erfolgt ausserdem Zerrung an der Gebärmutter, Lösung der Plazenta und

Zerreissung des Nabelstranges. Mit Bestimmtheit wird die Kürze selten erkannt werden, und auch dann nur bei Vorliegen der Nabelschnur in der Gebärmutter durchschnitten werden können. Man muss sich in der Regel darauf beschränken, die Geburt künstlich zu beenden.

Literatur.

Sommer, J. C., De partu laborioso observ. selectae. Gött. 1765. Obs. II. p. 6.

Simon Zeller, Bemerkungen über einige Gegenstände, a. d. prakt. Entbindungskunst u. s. w. Wien, 1789. S. 50.

Jörg, J. Chr. G., Versuche und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. Leipzig, 1806. II. S. 66.

Haselberg, L. W., Untersuchungen und Bemerkungen über einige Gegenstände der prakt. Geburtshülfe. Berlin und Stralsund, 1808. S. 90.

Lohmeyer, L., Scr. inaug. de funiculi nimia brevitate partui damnosa. Halae, 1823.

Kohlschütter, Otto, Diss. inaug. de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. 8.

Gray, Froriep's Notizen. Vergl. Bd. XII. No. 18. S. 288.

Mende, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. u. s. w. Vergl. Bd. III. S. 20.

Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. V. S. 208.

Nabelstrang. Umschlingung desselben. Die Umschlingungen der Nabelschnur um den Fötus kommen sehr häufig vor; in der geburtshülflichen Klinik an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin beobachteten wir ungefähr bei dem fünften Kinde Umschlingungen um den Hals des Kindes, um welchen Theil sie am häufigsten angetroffen werden, aber man hat sie auch um die Gliedmaassen, um den Rumpf an allen Theilen beobachtet, und so auch zwischen den Schenkeln des Kindes, in welchem Falle dasselbe auf der Nabelschnur gleichsam reitet. Die Nabelschnur ist in allen diesen Fällen entweder einfach oder öfter umschlungen, und zwar um ein und denselben Theil, oder um mehrere zugleich. Baudelocque (*Anleitung zur Entbindungskunst, a. d. Franz. von Meckel. Bd. I. S.* 310.) spricht von einer Nabelschnur, welche 57 Zoll lang und 7 Mal um den Hals des Kindes herumgewickelt war. Wir sahen fünf-

fache Umschlingungen um den Hals. Mitunter findet man ausserdem noch Knoten der Nabelschnur. Osiander fand eine 4 Spannen lange Nabelschnur um den Hals und um den Leib geschlungen, und sie hatte mehrere falsche und zwei wahre Knoten, wovon der eine einfach und der andere doppelt war, beide waren fest zusammengezogen, so dass man deutlich sah, dass sie nicht erst kurz vor der Geburt zusammengeschnürt waren, weil sie gleichsam in einander gewachsen erschienen (*Osiander's Beobachtungen Abhandlungen und Nachrichten. Tüb.* 1787.). Schneider (*Medizinisches Conversationsblatt.* 1831. *No.* 21.) fand bei einem Kinde mit wahren Knoten der Nabelschnur dieselbe zwei Mal um den Hals, vier Mal um den Leib geschlungen und das Kind ritt sogar noch auf derselben. Die Folgen der Umschlingung der Nabelschnur sind in der Regel nicht bedeutend, wenn auch viele Schriftsteller sie als sehr nachtheilig ansehen. In einzelnen Fällen jedoch können die Umschlingungen Zusammenschnürung der Theile und die hierdurch bedingten Nachtheile, zu bedeutende Kürze der Nabelschnur und die hiervon abhängenden Folgen, herbeiführen. In der Regel jedoch ist die Umschlingung nur lose und die Nabelschnur hinreichend lang, so dass durch sie kein Geburtshinderniss erzeugt wird. Wir fanden sie bei weitem am häufigsten ganz locker. Unter 2077 Kindern in der geburtshülflichen Klinik zu Berlin waren nur drei Fälle, in denen bei todtgebornen Kindern die Nabelschnur etwas fest um den Hals des Kindes geschlungen war, so dass man Verdacht schöpfen konnte, der Tod sei durch die feste Umschlingung verursacht worden. Besonders interessant waren zwei Fälle, in welchen die Umschlingung bereits längere Zeit hindurch um den Hals so stattgefunden hatte, dass dadurch eine Furche in der Haut um den Hals gebildet worden war, ohne dass das Leben der Kinder dadurch gefährdet wurde. Es ist dieser Fall in sofern von Wichtigkeit, als man stets annahm, dass, wenn das Kind bei Umschlingung der Nabelschnur um den Hals todtgeboren wurde, und hier eine Furche sich zeigte, das Kind durch die Nabelschnur strangulirt sei. Wir wollen hiermit die Möglichkeit eines solchen Ereignisses nicht leugnen, jedenfalls aber eine vorsichtige Beurtheilung anrathen. Schwarz (*Henke's Zeitschr. für Staats-Arzneik. Jahr-*

gang IV. 1824. *Hft.* 1.) theilt mit, dass durch Umschlingung der Nabelschnur um den Hals die Strangulation eines Kindes bewirkt wurde, worin eine rinnenartige Furche um den Hals zurückgeblieben war, die man nicht nur mit dem Finger fühlte, sondern auch durch das Gesicht deutlich unterscheiden konnte. Jameson (*The American medicinal Recorder of orginal etc. April* 1823) erwähnt eines Falles, in welchem die Nabelschnur so fest um den Leib eines Zwillings geschlungen war, dass der obere Theil des Körpers übermässig genährt, der untere aber geschwunden und das Kind in Folge dieser Umschlingung todt angetroffen wurde. In einzelnen Fällen bewirken Umschlingungen fehlerhafte Stellungen des Kindes. Daubert (*Diss. de funiculo umbilicali humano foetui circumvoluto. Götting.* 1808) fand einen Fuss durch die Nabelschnur an den Hals geknüpft. — Wenn die Nabelschnur durch Umschlingung zu kurz wird, so treten die hierdurch bedingten Nachtheile auf, aber sie sind durchaus nicht nothwendig. Wenn der Kopf schon vorgetreten ist, so kann der weitere Austritt des Kindes durch die Umschlingung verhindert werden. Wenn die Nabelschnur zu lang ist, so hat die Umschlingung den Nutzen, dass durch sie ein Vorfall der Nabelschnur verhindert wird. Vor dem Austritt des Kindes können Umschlingungen der Nabelschnur nicht erkannt werden. Wird hierdurch die Nabelschnur zu kurz, so kann zwar Schmerz und Blutung erfolgen, aber es sind diese nicht karakteristisch genug. Die Ursache der Umschlingungen hat man aus Bewegungen der Mutter und des Kindes abgeleitet, wogegen jedoch Stein der Aeltere und Stein der Jüngere sich aussprechen, ohne dass es jedoch gelungen ist, andere Ursachen aufzufinden.

Die Behandlung der Umschlingung der Nabelschnur kann dann erst stattfinden, wenn der umschlungene Kindestheil sich ausserhalb der Geschlechtstheile befindet, mit Ausnahme derjenigen Fälle, in denen man bei der Wendung innerhalb der Gebärmutter die Verschlingung beseitigen kann. Ist der Kindeskopf hervorgetreten, und ist die Nabelschnur um den Hals geschlungen, so versuche man vorsichtig die Nabelschnurschlinge auszuziehen, indem man den mütterlichen Theil der Nabelschnur anzieht. Gelingt es die Schlinge zu erweitern, so streiche man sie über den Kopf des Kindes oder über die

Schultern, Letzteres ist in der Regel leichter, und es wird dann das Kind vollständig durch die Schlinge durchschlüpfen. Lässt sich die Schlinge aber nicht erweitern und wird der Austritt des Kindes gehemmt, so muss man die Nabelschnur sogleich durchschneiden, und nun entweder beide Enden unterbinden, oder sie bis zur vollkommenen Ausstossung des Kindes von einem Gehülfen zusammendrücken lassen. Wenn das Kind geboren ist, so ist die Schlinge leicht zu lösen, und wenn mehrfache Umschlingungen zugegen sind, kann es gerathener sein, um jede Zerrung zu vermeiden, die Nabelschnur zu durchschneiden. Wenn bei der Fussgeburt das Kind auf der Nabelschnur reitet, so wird nach dem Austritt der Hüften, der nach dem Kreuzbein liegende Schenkel im Knie gebogen, und nach hinreichendem Hervorziehen des mütterlichen Endes der Nabelschnur, welches hier leicht zu erkennen ist, die letztere über den Schenkel frei gemacht. Wenn aber dieses durchaus nicht angeht, welches in seltenen Fällen, besonders bei zu kurzer Nabelschnur beobachtet wird, so versucht man zuerst, ob bei vorsichtiger Extraction des Kindes die Nabelschnur nicht zu sehr gespannt wird und beschleunigt alsdann die Geburt durch Ausziehen des Kindes. Sollte auch dieses nicht ausgeführt werden können, ohne die grösste Spannung der Nabelschnur, Gefahr der Zerreissung derselben oder die Inversion der Gebärmutter zu veranlassen, so durchschneidet man, nach vorgängiger doppelter Unterbindung, die Nabelschnur zwischen den beiden Ligaturen und beschleunigt alsdann die Beendigung der Geburt durch die Kunst.

Literatur.

Freier, J. B., Diss. de partu difficili propter funiculum umbilicalem foetus collum stringentem. Hal. 1765.

Van der Laar, Henr., Observ. chir. obst. med. Lugd. Bat 1794. pag. 37.

Albert, H. J. F., Diss. de iis, quae in partu nobis offert funiculus umbilicalis, impedimentis. Gött. 1804. 8.

Daubert, Ch. M., Diss. de funiculo umbilicali hum. foetui circumvoluto. Gött. 1808. 8. c. tab. aen.

Schneider, Horn's, Nasse's etc. Arch. für med. Erfahr. 1811. 1 H.

Callenfels, *ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΣ* Magazyn, tvegwyd van der geheelen omvang de Geneeskunde. Rotterdam. Deerde Decl. 4de St. 1817. 2 H.

Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. I. Th. II. Abth. S. 608. Tüb. 1819.

Michgorius, G. L., Spec. obst. in. de funiculo umbilicali foetus collum stringente. Gronig. 1822.

Jameson, The american med. Recorder of original and intelligence in Medecine and Surgery. Philadelph. April 1823.

Schwarz, A. Henke's Zeitschrift f. d. Staatsarzneikunde. Vergleiche 1824. H. 1.

Stein d. j., Lehre der Geburtshülfe als neue Grundlage des Faches. I. Th. Elberf. 1825. S. 373.

Naegele, Heidelberger klinische Annalen. Vergl. III. 4. 1827.

Smith, The Edingburgh Medical and Surgical Journal. Jul. 1827. pag. 14. Act. III.

Medicinisches Conversationsblatt, herausgegeben von Dr. Hohnbaum und Dr. Jahn. Vergl. 1831. Nr. 21.

Sammhammer, Rust, J. N., Magazin für die gesammte Heilkunde u. s. w. Vergl. B. XIX. H. I.

Niemeyer, W. H., Zeitschrift für Geburtsh. und praktische Medizin. B. I. H. 1.

Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. u. s. w. Vergl. I. S. 541. u. V. S. 599.

Rust's und Casper's kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde. Vergl. B. III. S. 22. VI. 3. S. 519. V. 4. S. 627.

Siebold, A. E. v., Journal für Geburtsh., Frauenz. u. Kinderkrankheiten. Vergl. XI. 2. S. 208. X. 1. S. 25.

Busch, theoretisch praktische Geburtskunde u. s. w. Taf. XVI. Fig. 109 und Neue Zeitschrift f. Geburtsk. V. S. 206.

Kohlschütter, Diss. de funiculo umbilicali freq. mortis nascent. causa. Lip. 1833.

Mende, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. B. VI. S. 519.

Stein. Ebendaselbst. IV. S. 578.

Nabelstrang. Vorfall desselben, Hernia s. Prolapsus s. Procidentia funiculi umbilicalis, ist für die Geburtshülfe von besonderer Wichtigkeit, da er nicht ganz selten beobachtet wird, stets ein leicht Gefahr bringender Umstand ist, und die Ansichten über das Verfahren bei demselben sehr getheilt sind. Was die Häufigkeit seines Vorkommens betrifft, so sind die Angaben der einzelnen Geburtshelfer in dieser Beziehung sehr abweichend. In der Maternité zu Paris wurde er bei 15652 Geburten 41 Mal beobachtet, also 1 Mal bei 382 Geburten; wir beobachteten ihn unter 2077 Geburten 39 Mal, also 1 Mal bei 57. Michaelis sah ihn unter 2400

Geburten 27 Mal. Velpeau, welcher den Vorfall der Nabelschnur für eine seltene Erscheinung hält, glaubt, dass wenn er häufiger von Einzelnen beobachtet wurde, dieses den unzeitigen Hülfsleistungen bei der Geburt zuzuschreiben sei. Black (*Manuel de l'accoucheur par Denman*) stellt sogar die Behauptung auf, dass der Vorfall der Nabelschnur stets die Folge einer Hülfsleistung zur Beschleunigung der Geburt sei, hat aber hierin jedenfalls Unrecht. Der Vorfall der Nabelschnur bildet sich unter den später anzugebenden ungünstigen Verhältnissen spontan aus. Hart sah ihn fünf Mal bei 460 Entbindungen (*Dublin Hospital Reports etc. vol. V. pag.* 495); Gregory (*Ebendaselbst pag.* 577) vier Mal bei 700 Entbindungen; Richter (*Synopsis prax. med. obst. pag.* 416) vier Mal bei 624 Entbindungen; Mazzoni hingegen 18—20 Mal bei 450 Entbindungen (*Statistica obstetricia di Santa Maria nuova de Florence* 1833). Wir sehen also, dass in dieser Beziehung eine grosse Verschiedenheit herrscht, die wir jedoch nicht durch fehlerhafte Eingriffe in den Geburtsakt zu erklären im Stande sind. Die statistischen Verhältnisse der in der geburtshülflichen Klinik zu Berlin beobachteten 39 Fälle vom Vorfall der Nabelschnur waren folgende. 10 Fälle betrafen Erstgebärende und 29 Fälle Mehrgebärende. In 25 Fällen kam derselbe in der Kopflage des Kindes, in einem Falle in der Gesichtslage, in einem Falle in der Steisslage, in vier Fällen in der Fusslage und in acht Fällen in regelwidriger Lage vor. In fünf Fällen wurde die Nabelschnur in der Blase vorliegend gefunden, in den übrigen Fällen war der Wassersprung entweder erfolgt, wenn die Hülfe hinzutrat, oder der Vorfall erfolgte erst mit dem Wassersprunge; nicht selten wurde die Hülfe erst geleistet, wenn der Fall schon sehr verspätet war, besonders in der Poliklinik. Doch wurden 21 Kinder am Leben erhalten und 18 kamen todt zur Welt; von den letzten waren vor der Geburt abgestorben und mit Spuren der Fäulniss drei, durch vorliegende Plazenta auf dem Muttermunde zwei, durch gleichzeitige Beckenbeschränkung, welche die Perforation forderte, ein, so dass eigentlich nur 12 Kinder durch den Vorfall der Nabelschnur selbst das Leben verloren hatten. Die Entbindung erfolgte in den angegebenen 39 Fällen: in zwei Fällen durch die Kraft der Natur ohne Reposition der Nabelschnur,

und in drei Fällen auf gleiche Weise, nach bewirkter Reposition derselben; in diesen fünf Fällen waren die Kinder am Leben erhalten; ferner in 14 Fällen durch die Anwendung der Zange bei vorliegendem Kopfe, wodurch neun lebende und fünf todte Kinder geboren wurden; in zwei Fällen durch die Extraction und Zange, wobei ein lebendes und ein todtes Kind, in vier Fällen durch die Extraction, wobei drei lebende und ein todtes Kind; in 10 Fällen durch die Wendung auf die Füsse, und Extraction, wobei 3 Kinder lebend und 7 todt; in 3 Fällen durch die Wendung auf die Füsse, Extraction und Zange, wobei ein lebendes und zwei todte Kinder, und endlich in einem Fall durch Perforation nach erfolgtem Tode des Kindes. In der Entbindungs-Anstalt kamen im Ganzen 18 Fälle des Nabelschnurvorfalles vor, unter welchen 12 lebende und 6 todte Kinder; in der Poliklinik kamen 21 Fälle vor, unter welchen 9 lebende und 12 todte Kinder.

Der Vorfall der Nabelschnur kann in allen Kindeslagen vorkommen, und die Nabelschnur liegt entweder vor dem Kopfe, vor dem Steisse oder dem Rumpfe vor. Am häufigsten findet man Vorfall der Nabelschnur vor dem Kopfe; in den 27 von Michaelis angegebenen Fällen lag die Nabelschnur 19 Mal neben dem Kopfe vor; in den 39 von uns angegebenen Fällen war 26 Mal der Kopf der vorliegende Theil. Der Nabelstrang liegt entweder allein vor, oder es ist zugleich eine Hand oder ein Fuss vorgefallen. Trefurt (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. II. S.* 306) unterscheidet das Vorliegen oder den unvollkommenen Vorfall von dem vollkommenem Vorfall der Nabelschnur. Ersterer ist so lange vorhanden, als die Nabelschnur sich noch innerhalb der Gebärmutterhöhle befindet, indem sie dabei, entweder schon während der Schwangerschaft oder vom Anfange der Geburt an, sich vor dem auf dem untern Gebärmutterabschnitte liegenden Theil des Kindes befindet, oder erst nach theilweiser oder vollkommener Eröffnung des Muttermundes in die Blase herabtritt. Bei dem vollkommenen Vorfall verlässt die Nabelschnur nach dem Abgange des Fruchtwassers die Gebärmutterhöhle, und senkt sich durch den Muttermund die Scheide hinunter, und wird hierbei nicht selten vor den äusseren Geschlechtstheilen sichtbar. Der Vorfall der Nabelschnur ist entweder schon vor dem Abgange

des Fruchtwassers vorhanden, oder bildet sich mit demselben oder später aus; er kann sich an allen Stellen des Beckens bilden; in einzelnen Fällen umschliesst die Nabelschnur den vorliegenden Kindestheil, indem das eine Ende der Nabelschnur an der einen Seite des Beckens, das andere an der gegenüber liegenden Stelle sich befindet. Diese Fälle sind jedoch selten. Die Diagnose des Vorfalls der Nabelschnur ist bei vollkommenem Vorfall leicht und es ist hier wohl keine Verwechselung mehr möglich. Ist jedoch der Vorfall unvollkommen, sind die Eihäute noch unversehrt, dann kann er, wenn nicht eine genaue Untersuchung angestellt wird, ganz übersehen werden. Da dieses von den nachtheiligsten Folgen sein kann, so rathen wir in jedem Falle bei der ersten geburtshülflichen Untersuchung der Kreissenden darauf zu achten, ob ein Vorfall der Nabelschnur vorhanden sei. Die gewundene Form des Nabelstranges, die fühlbare Pulsation und die Konsistenz werden die Nabelschnur als solche erkennen lassen. Die Pulsation kann jedoch entweder ganz fehlen, oder sie wird bei sehr dicker Nabelschnur nicht gefühlt werden können, was zwar selten, aber doch in einzelnen Fällen vorgekommen ist. Dugés (*Universallexikon der praktischen Medizin a. d. F. B. VI. S.* 280) macht noch darauf aufmerksam, dass man sich nicht durch eine ungleiche und schwammige Dicke der Eihäute täuschen lassen solle, denn eine solche ist unbeweglich, adhärirend, pulsirt nicht und ihre Konsistenz hat mit der des Nabelstranges eben keine grosse Aehnlichkeit. Die in der Wandung eines sehr dünnen Gebärmutterhalses sich hinschlängelnde Arterie kann nach Dugés nur von einem unerfahrenen Geburtshelfer, der weder das Orificium uteri zu finden, noch die fast unbewegliche Lage des Gefässes, noch die Langsamkeit der Pulsation richtig zu würdigen versteht, für einen Nabelstrang gehalten werden. Wigand giebt an, dass bei Steissgeburten manchmal die eine oder die andere Schamlippe der weiblichen Frucht dergestalt anschwillt, dass sie im ersten Augenblicke leicht für ein Stück der vorgefallenen Nabelschnur gehalten werden könne. Es ist jedoch bei genauer Untersuchung hier kein Irrthum möglich. Der Vorfall der Nabelschnur übt zwar auf den Geburtsverlauf selbst nur dann einen nachtheiligen Einfluss aus, wenn in seltenen

Fällen die Nabelschnur den vorliegenden Kindestheil zugleich umschlingt; es ist derselbe aber aus dem Grunde von grosser Wichtigkeit, weil er den Tod des Kindes herbeiführen kann, was sicher nicht selten geschieht. Ueber die Art und Weise, in welcher der Tod verursacht wird, sind die Schriftsteller nicht gleicher Ansicht. Mauriceau (*Traité des maladies des femmes grosses et de celles, qui sont nouvellement accouchées. Paris MDCLXXVIII. pag.* 279) giebt schon an, dass das Kind bei dem Vorfall der Nabelschnur leicht absterbe, weil der Durchgang des Blutes durch die Nabelgefässe gehemmt sei, theils in Folge der Kompression der Gefässe, theils in Folge einer Coagulation des Blutes in den Gefässen durch das Kaltwerden des Nabelstranges herbeigeführt. Mit Unrecht behauptet man daher, dass Mauriceau die Ursache des Absterbens des Kindes allein in dem Kaltwerden der Nabelschnur gesucht habe. De la Motte (*Traité complet des accouchemens etc. in 4o pag.* 400) verwirft dies Kaltwerden als Todesursache ganz, und es folgten ihm hierin viele Schriftsteller. Das von dem Herzen zur Plazenta und umgekehrt getriebene Blut soll während des Lebens des Kindes um so weniger koaguliren können, da die Temperatur um die Kreissende niemals sehr niedrig ist. Andererseits sieht man, dass die Pulsation der Nabelschnur sich oft sehr lange erhalte, wenn der Nabelstrang bereits geboren ist, mag immer die Plazenta noch in der Gebärmutter enthalten sein, oder der Fötus vollkommen von der Mutter getrennt gewesen sein. Trefurt spricht sich ebenfalls dagegen aus, es ist nach ihm zwar das schnelle plötzliche Erkalten der Nabelschnur ein eigenthümliches Phänomen, aber es ist noch die Frage ob es Ursache oder Folge des schwindenden Lebens ist. Gegen diese Ansicht scheinen deutlich die Fälle zu sprechen, in denen die Kinder schon vor der Eröffnung des Muttermundes absterben in denen eine kleine Schlinge der Nabelschnur nur hoch in der Scheide vorlag, dennoch aber das Kind todt geboren wurde; dann jene freilich seltenen, wo an einer günstigeren Stelle des Beckens die Nabelschnur vorgefallen, und bis vor die äusseren Geschlechtstheile herabgetreten war, das Kind aber lebend geboren wurde, und endlich die Erscheinung, dass die Pulsation der Nabelschnur weit später erloschen,

wenn sie neben anderen Theilen des Kindes, namentlich Füsse und Arme, als wenn sie neben dem Kopfe vorgefallen ist. Andere Schriftsteller wollen jedoch dieses Erkalten der Nabelschnur und eine hierdurch bedingte Koagulation des Blutes in den Nabelgefässen nicht ganz zurückweisen. So giebt Velpeau an, dass man Unrecht habe ganz den Einfluss der Kälte auf das Blut des Nabelstranges zu leugnen. Das Blut, welches durch so lange cylindrische vielfach gewundene Kanäle hindurch gehen muss und von einer nur schwachen Kraft hierzu angetrieben wird, die durch verschiedene Ursachen noch geschwächt werden kann, ist ohne Zweifel mehr als in jedem übrigen Theile des Blutsystems geneigt, bei der geringsten Temperatur - Veränderung zu gerinnen. Man sieht also ein, dass, wenn die Temperatur von 28 bis 30° schnell auf 8 oder 12° herabfällt, das Blut in dem Nabelstrange, besonders wenn die Zirkulation in demselben durch einigen Druck mehr oder weniger langsam geworden ist, koagulire, und so den Tod des Kindes verursachen könne, wie dieses Exton und Guillemot ebenfalls annehmen, welcher letztere durch Eintauchen des Nabelstranges in warmes Wasser die Pulsation wieder hervorgerufen haben will. Eine grosse Zahl von Geburtshelfern sieht es auch als besonders wichtig an, den vorgefallenen Nabelstrang in die Scheide zurückzuführen und dieselben durch einen Schwamm zu verschliessen, um den Zutritt der atmosphärischen Luft zu demselben zu verhindern, und wir müssen ihnen hierin beistimmen. Wenn es uns auch unmöglich erscheint, mit Bestimmtheit den Einfluss, den die atmosphärische Luft auf die Nabelschnur und auf die Zirkulation in derselben ausübt, zu erklären, so ist ein solcher doch keinesweges wegzuleugnen, und es kann derselbe an und für sich den Tod des Kindes verursachen. Viel wichtiger ist aber jedenfalls der Druck, den die Nabelschnur, wenn sie vorgefallen ist, erleidet; indem hierdurch die Zirkulation gehemmt wird, stirbt der Fötus nothwendig ab. Dieser Druck kann jedoch auf verschiedene Weise ausgeübt werden, indem entweder der Nabelstrang zwischen dem untern Abschnitte der Gebärmutter und dem vorliegenden Kindestheile, oder zwischen diesem und dem Becken zusammengedrückt wird. Viele Schriftsteller halten die erste Art des Druckes für sehr

wichtig, so spricht sich z. B. Michaelis dahin aus, dass eine Nabelschnur reponiren, heisse, sie über den Zirkelabschnitt der Gebärmutter hinaufführen, der um den vorliegenden Theil kontrahirt ist. Velpeau giebt an, dass, wenn die Wasser abgeflossen sind, und der Nabelstrang vor dem Kopfe und dem Steisse vorfällt, die Gefässe desselben nothwendig während der Wehen zusammengedrückt werden. D'Outrepont macht sogar darauf aufmerksam, dass bei vorliegender Nabelschnur schon während der Schwangerschaft durch Druck derselben der Tod erfolgen könne, was auch Hüter und Andere beobachtet haben wollen. Wir glauben jedoch, dass der Druck, den der Nabelstrang zwischen Kopf und Becken erleidet, bei weitem am wichtigsten sei, dass die Gebärmutter sich selten so fest und so andauernd um den vorliegenden Kindestheil zusammenziehe, dass hierdurch die Pulsation der Nabelschnur ganz unterdrückt werden könne. Es wird dieses durch den Umstand deutlich erwiesen, dass der Vorfall der Nabelschnur an der vordern Beckenwand, wo dieselbe dem Drucke gegen das Becken vorzüglich ausgesetzt ist, ungleich gefährlicher ist, als an der hintern Beckenwand, und jede Gefahr in der Regel gänzlich beseitigt ist, wenn die Nabelschnur in die Gebärmutter so weit wirksam zurückgeführt ist, dass sie dem Drucke gegen die Beckenwand entzogen ist. Die Art und Weise, in welcher der Tod bei dem Vorfall der Nabelschnur erfolgt, ist ebenfalls verschieden angegeben worden. Chambon behauptet, durch Ueberfluss des Blutes werde der Tod apoplektisch bedingt; nach Baudelocque, Capuron, Deneux stirbt das Kind an Anämie und Syncope; nach Freteaux ist die Vene der Nabelschnur weniger komprimirt als die Arterien; während Andere das Gegentheil annehmen. Müller und Andere sehen gehinderte Oxydation des Blutes als Ursache des Todes an. Nach Velpeau ist der Druck auf die drei Gefässe gleich stark, und nicht in der Quantität des Blutes, sondern in dem plötzlichen oder allmäligen Aufhören der Zirkulation soll die Todesursache gesucht werden. Trefurt giebt an, dass in den von ihm beobachteten Fällen die abgestorbenen Kinder durchaus blass waren, das Auge matt und erloschen, die untere Kinnlade herabhängend, die Glieder schlaff und welk, und die Afteröffnung offenstehend,

bei der Zergliederung aber der ganze Körper fast blutleer sich zeigte. Uns erscheint dieser Streit durchaus von keinem praktischen Nutzen, und wir müssen nach unserer Erfahrung annehmen, dass bei Hemmung der Zirkulation der Tod auf verschiedene Weise bei dem Fötus erfolgen kann.

Als Ursache des Vorfalles der Nabelschnur hat man sehr verschiedene Umstände angegeben. Viele Schriftsteller und so auch Trefurt haben Regelwidrigkeit des Beckens als Ursache desselben aufgeführt. Ist nämlich das Becken allgemein oder theilweise zu gross, und gleichzeitig der Kopf des Kindes nicht sehr voluminös, so füllt letzterer den Raum des Beckeneinganges nicht gehörig aus und an der freien Stelle kann die Nabelschnur herabsinken. Nach Trefurt tritt besonders bei dem theilweise zu grossen Becken der Kopf leicht in fast transversaler Richtung tief in das Becken herab, wo sich alsdann seiner Drehung um die Längenachse Hindernisse entgegenstellen, dabei bietet dann die hintere so wie die vordere Wand des Beckens der Nabelschnur Platz zum Vorfalle dar. Auch dem zu kleinen, namentlich dem im geraden Durchmesser des Einganges beschränkten rhachitischen Becken hat man den Vorwurf gemacht, dass es den Vorfall der Nabelschnur begünstigt, vorzüglich wenn das Promontorium stärker in das Becken hineinragt. Hier steht der Kopf, wenn er überhaupt in den Beckenkanal herabzutreten vermag, länger über dem Eingange, wodurch vorzüglich aber an den Seiten des Vorberges ein freier Raum bleibt, den der Kopf nicht auszufüllen vermag; doch ist dabei auch der Umstand anzuklagen, dass der Kopf nicht auf dem geöffneten Muttermund ruht, vielmehr dieser letztere tiefer als der Kopf steht und hierdurch ein Raum übrig bleibt, durch welchen die Nabelschnur vorfallen kann. Nach Trefurt soll eine starke Neigung des Beckens mehr als das zu weite und zu enge Becken Veranlassung zum Vorfall der Nabelschnur geben. Bei dieser Regelwidrigkeit, bei welcher gemeiniglich eine Schieflage der Gebärmutter nach vorn vorhanden ist, bleibt, wenn nicht durch eine passende Lage das Hervortreten des vorliegenden Kindestheiles in das Becken begünstigt wird, der Kopf lange hochstehend und bietet dem Herabsinken der Nabelschnur ein freies Feld dar. Wir können die genannte Regelwidrigkeit des Beckens als Ursache

des Vorfalles der Nabelschnur nicht sehr hoch anschlagen, wenn wir sie auch nicht ganz zurückweisen. In vielen von uns beobachteten Fällen kam der Vorfall der Nabelschnur bei ganz regelmässigen Becken vor, wenn auch am häufigsten bei dem rhachitischen Becken. Bildet sich der Vorfall bei hochstehendem Kopfe, so würde selbst ein enges Becken denselben nicht verhüten, ist der vorliegende Kindestheil normal in das Becken eingetreten, so wird bei einem regelmässigen Becken das Herabtreten der einmal aus der Gebärmutter herausgetretenen Nabelschnur mitunter verhindert, aber sicher geschieht dies nur selten, denn wir sahen, dass bei den Repositionsversuchen das Becken die Nabelschnur fast immer wieder durchschlüpfen lässt, nur erst, wenn der Kopf tief steht, und bereits in der mittlern Beckenapertur sich befindet, geschieht dieses häufiger, und dann so wohl bei engem als bei weitem Becken. Wichtiger ist der Umstand, wenn der Kopf nicht gehörig in das Becken eintritt, der Muttermund aber schon weit geöffnet ist, sei es nun, dass das Becken regelwidrig gebaut ist, der Kopf eine fehlerhafte Richtung hat, oder die Gebärmutter anomal zu hoch steht, da unter diesen Verhältnissen die Gebärmutter an den Beckenwänden keinen Stützpunkt findet, so wird sie, bei einem einigermassen erschlafften Zustande, dem Herabsinken des Nabelstranges nicht den gehörigen Widerstand leisten, und dieser nun zwischen Gebärmutter und vorliegendem Kindestheile in das Becken herabsinken. Dieses Verhalten der Gebärmutter und namentlich des untern Abschnittes derselben hat auch nach Michaelis und Nägele einen ungleich grösseren Einfluss auf das Vorfallen der Nabelschnur, und wir müssen ihnen hierin vollkommen beistimmen. Es ist einleuchtend, dass, wo die Nabelschnur vorfällt, sie sich zwischen dem vorliegenden Kindestheile und dem untern Abschnitte der Gebärmutter herabdrängen muss, und umschliesst dieser den ersteren nicht gehörig fest, oder ist er sehr nachgiebig, so wird sich der Vorfall leicht bilden. Die 39 von uns angeführten Fälle, welchen wir noch eine beträchtliche Zahl hinzufügen können, betrafen 10 Erstgebärende und 29 Mehrgebärende, und es stimmt dieses mit der allgemeinen Erfahrung überein, dass bei Mehrgebärenden überhaupt der Vorfall der Nabelschnur am häufigsten vorkomme. Der Grund hierfür kann aber nur in einer Erschlaffung der Gebärmutter, welche den

vorliegenden Kindestheil nicht fest genug umschliesst, gesucht werden. Auch Trefurt spricht sich dahin aus, dass der Einfluss dieses Umstandes sehr bedeutend sei, und er sieht als Grund, weshalb sich der untere Abschnitt nicht gehörig an den Kopf anlegt, eine regelwidrige ungleiche Kontraktion der einzelnen Fasern der Gebärmutter, noch häufiger aber eine grosse Quantität Fruchtwasser an. Hält nach ihm der untere Abschnitt der Gebärmutter den Kopf gehörig fest umschlossen, und wird er auch nicht durch eine zu grosse Quantität Fruchtwasser von demselben entfernt, so mag das Becken eine Gestalt haben, welche es will, die Nabelschnur kann nicht herabgleiten. Kommt dagegen zu diesem Verhalten des Uterus noch eine Beckenregelwidrigkeit hinzu, so wird um so leichter ein Vorfall der Nabelschnur entstehen, und wir stimmen ihm hierin vollkommen bei. Eine zu grosse Menge des Fruchtwassers, eine zu grosse Länge der Nabelschnur, besonders peripherische Insertion in den abwärtsgerichteten Rand des Mutterkuchens, so wie ein zu schneller und plötzlicher Abfluss des Fruchtwassers, besonders bei hochstehendem Kopfe, sind ebenfalls als wichtige, den Vorfall der Nabelschnur begünstigende, Ursachen anzusehen. Die aufrechte Stellung der Kreissenden kann ebenfalls den Vorfall der Nabelschnur begünstigen.

Die Prognose bei dem Vorfall der Nabelschnur in Bezug auf das Kind ist von vielen Schriftstellern als höchst ungünstig gestellt worden, und auch Trefurt giebt an, dass nur die geringere Zahl der Kinder dem Tode entrinnt. Unsere Erfahrungen stimmen hiermit nicht überein; wie schon angegeben, konnten wir in 39 Fällen nur 12 Mal dem Vorfallen der Nabelschnur den Tod des Kindes zuschreiben. Wenn wir die Prognose daher auch nicht als günstig aufstellen wollen, so können wir sie doch nicht als allgemein oder durchaus ungünstig betrachten, sondern den Vorfall der Nabelschnur nur im Allgemeinen als gefahrdrohend für das Kind ansehen. In jedem einzelnen Falle muss man übrigens die Verhältnisse genau in Betracht ziehen. Wird der Arzt früh hinzugerufen, wenn der Kopf noch hoch steht, die Wasser noch nicht abgeflossen sind, so ist die Prognose günstiger, da bei richtiger Erkennung und Leitung des Falles das Leben des Kindes in der bei weitem grössten Zahl der Fälle

erhalten werden wird. Ist die Geburt schon weiter vorgeschritten, die Nabelschnur noch kräftig pulsirend und gelingt die Reposition, so ist die Prognose ebenfalls noch günstig. Kann jedoch die Nabelschnur nicht zurückgeführt werden, dann hängt die Prognose vorzüglich von der Möglichkeit einer schnellen Beendigung der Geburt ab. Von Wichtigkeit für die Prognose ist der Umstand, ob die Nabelschnur an der vordern oder hintern Beckenwand liegt. Ersteres ist viel gefahrbringender für das Kind, und wir beobachteten unter diesen Verhältnissen, dass selbst vor dem Wassersprunge die in der Blase liegende nach vorn herabgestiegene Nabelschnur während der Wehen pulslos wurde, und den Tod des Kindes drohte; während der Vorfall nicht selten längere Zeit ertragen wurde, und ohne Einfluss auf die Pulsation der Nabelschnur blieb, wenn die letztere nach Abfluss des Fruchtwassers hinten vor einer Kreuzdarmbeinfuge herabgestiegen war. Die Geburt wird durch den Vorfall der Nabelschnur nicht aufgehalten, mit Ausnahme desjenigen Falles, wenn die Nabelschnur den vorliegenden Kindestheil umspannt, und auf diese Weise das Hervortreten desselben erschwert. Indessen kommen für die Mutter die nöthigen Hülfsleistungen zur Rettung des Kindes in Betracht, welche derselben allerdings Gefahr bringen können.

Ueber die Behandlung des Vorfalles der Nabelschnur sind die verschiedensten Ansichten aufgestellt worden. Zunächst musste man versuchen, die vorgefallene Nabelschnur zurückzuführen, um hierdurch den ganzen Uebelstand zu entfernen. Mauriceau giebt den Rath, die Frau im Bette sehr warm zu halten, den Nabelstrang so schnell als möglich nach innen zu führen, um eine Erkältung desselben zu verhüten, und zu versuchen, denselben ganz hinter den Kopf des Kindes zu bringen, damit er nicht gedrückt werde. Man solle dieses vermittelst der Fingerspitzen ausführen, und diese an der Seite, an der die Nabelschnur herabgefallen, so lange anhalten, bis der tiefer herabgetretene Kopf ein Wiedervorfallen verhütet. Man soll, um die Nabelschnur leichter zurückzubringen, eine gute Wehe benutzen, aber, wenn man die Hand zurückzieht, ein kleines Stück weiches Leinen zwischen Gebärmutter und Kopf an der Seite des Vorfalles legen, um die Stelle, an welcher sich derselbe gebildet hat,

zu verschliessen, hierbei aber einen Theil des Leinen herabhängen lassen, um dasselbe, wenn es nothwendig ist, wieder auszuziehen. Gelingt die Reposition nicht, so soll man in jedem Falle die Füsse des Kindes aufsuchen und das Kind so schnell als möglich extrahiren, wenn dieses ohne Lebensgefahr für die Mutter geschehen kann. Levret (*L'art des accouchemens etc. pag.* 139. 140. §. 758) hält jedoch die Repositionsversuche für unnütz und spricht sich hierüber in folgenden Worten aus: „C'est envain qu'on se flatte de pouvoir reduire le cordon ombilical, lorsqu'il est une fois sorti de la Matrice, puisque on ne peut jamais parvenir à le faire rentrer complettement òu de le maintenir réduit.“ Dieser Ansicht ist in neueren Zeiten nur Kilian vollkommen gefolgt, nach welchem Repositionsversuche mit dem tief in die Vagina oder vor die Genitalien herabgekommenen Nabelstrange nur dann erlaubt sind, wenn man in dem Augenblicke des Blasensprunges da ist; später sollen sie durchaus vergeblich und schädlich sein, und er stimmt dem Ausspruche Levret's aus voller Ueberzeugung bei. (*Kilian. Die operative Geburtshülfe Bd. I. S.* 374.) Von den übrigen Geburtshelfern wird die Reposition der Nabelschnur keinesweges in der Art zurückgewiesen, wie dieses Michaelis in einem Aufsatze (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. III. S.* 2) behauptet, indem er angiebt, dass die Reposition der Nabelschnur eine von den neueren Lehrern gemissbilligte, ja meist als völlig verwerflich dargestellte Operation sei, wie die Beispiele von E. v. Siebold, E. C. J. v. Siebold, Ritgen, Busch, Boër u. s. w. beweisen, und dass ihm keiner der neueren Lehrer bekannt sei, der sie ernstlich empfohlen, nur einige, die sie etwa erlaubt haben. Wir finden in der Regel nur einzelne Verfahren zur Reposition der Nabelschnur getadelt und angegeben, dass man sich nicht zu lange mit den Repositionsversuchen aufhalten dürfe. Wenn die Reposition gelingt, und das hierzu angewandte Verfahren keinen zu bedeutenden Nachtheil bringt, so wird durch sie jeder weitere Nachtheil in Folge des Vorfalles verhütet, es ist diese daher in dieser Beziehung ganz allgemein anzuempfehlen, aber wenn ein einfaches Verfahren dieses nicht zu bewirken vermag, so sind die Versuche vermittelst der eigens angegebenen Instrumente in der Regel ebenfalls nutzlos,

und wenn wir auch eine versuchsweise Anwendung derselben gestatten, so können wir denselben nicht allzu sehr vertrauen und dürfen wichtigere Indikationen niemals deswegen ausser Acht lassen. Michaelis ist in neueren Zeiten als der eifrigste Vertheidiger der Reposition aufgetreten. Nach ihm ist der Erfolg aller anderweitigen Methoden, welche bei Vorfall der Nabelschnur zur Beseitigung der Gefahr angerathen sind, ein höchst ungünstiger. Das Misslingen der Reposition und das Wiederholen derselben soll nach ihm höchstens als eine seltene Ausnahme zu befürchten sein. Das Verhalten des Uterus ist nach ihm für das Zurückhalten der Nabelschnur von der grössten Wichtigkeit, und da wir mit ihm in diesem Punkte übereinstimmen, so wollen wir seine Ansicht hierüber mittheilen. Eine dauernde Kontraktion des Uterus um den vorliegenden Kindestheil, die sich bei jeder Geburt entweder schon von selbst einstellt, oder wo sie noch nicht vorhanden ist, durch mechanische Reizung auf's sicherste erzeugt werden kann, ist nach ihm das sicherste, ja das einzige Mittel, auf welches man sich bei der Reposition verlassen kann, und durch welches die Nabelschnur zurückgehalten wird. Zuerst schliesst sich die Portio vaginalis an den Kindeskopf an. Es ist diese Anschliessung geeignet, die etwa vor geöffnetem Muttermunde neben dem Kopfe liegende Nabelschnur wegzuschieben; wo aber diese Anschliessung nicht statt hat, weil der Kopf vor dem Wassersprunge noch hoch steht, oder weil derselbe unregelmässig herabtritt, da fällt die Nabelschnur bei dem Wassersprunge sehr leicht vor. Dieses Verhalten der Portio vaginalis soll jedoch für die Reposition von weniger Wichtigkeit sein, da der Nabelschnurvorfall selten vor dem Wassersprunge und vor weit geöffnetem Muttermunde beachtet wird. Von grosser Bedeutung soll dagegen eine wirkliche Kontraktion des Uterus sein, welche gewöhnlich mit dem Wassersprunge, und zuweilen, wenn die Blase weit herabtritt, auch schon vor demselben eintritt. Diese Kontraktion erfolgt in dem untern Abschnitte der Gebärmutter, welcher den Kopf umgiebt, zuweilen über den ganzen Kopf, zuweilen kaum Fingerbreit sich um denselben erstreckend. Diese Kontraktion soll nun von unten nach oben in die Höhe steigen, und ein Mal ausgebildet in der Wehenpause fortbestehen, und es soll ihr

oberer gegen die Gebärmutterhöhle hinführender Rand scharf begrenzt sein. Diese Striktur schiebt die etwa nahe gelegene Nabelschnur zurück, hält sie in dieser Lage, kann aber auch auf die Nabelschnur einen gefahrbringenden Druck ausüben. Der Geburtshelfer soll dieselbe, wo er sie vorfindet, zur Reposition der Nabelschnur benutzen, und wo sie noch nicht vorhanden ist, durch eine mechanische Reizung in Thätigkeit setzen. Eine Nabelschnur reponiren heisst nach Michaelis, sie über den Zirkelabschnitt der Gebärmutter hinführen, der um den vorliegenden Theil kontrahirt ist, und es kann nach ihm eine Nabelschnur nur so lange reponirt werden, als der Kopf nicht aus der Krönung getreten. Zu diesen Angaben von Michaelis müssen wir Folgendes hinzufügen. Die angegebene Contraction der Gebärmutter und deren in die Höhesteigen ist keine konstante Erscheinung, obgeich sie wohl mitunter erfolgen kann, worauf Mauriceau schon hinzudeuten scheint, wenn er bei der Reposition eine gute Wehe zu benutzen anräth. Wir haben dieses jedoch niemals in dem Grade beobachtet, dass hierdurch eine spontane Reposition der Nabelschnur sich gebildet hätte. Die Contraction der Gebärmutter um den vorliegenden Kindestheil ist allerdings ein sicheres Mittel zur Verhütung eines neuen Vorfalles derselben, aber wir halten die Anregung nicht so leicht, als Michaelis es angiebt, zumal da, wie schon bemerkt, der wichtigste Grund für den Vorfall in der Erschlaffung des untern Gebärmutterabschnittes zu suchen ist. Wir können ferner der Ansicht nicht beitreten, dass eine Nabelschnur nur so lange reponirt werden könne, als der Kopf nicht aus der Krönung getreten ist. So lange der Kopf des Kindes hoch steht und die Gebärmutter denselben umschliesst, besteht die Reposition der Nabelschnur allerdings darin, dass dieselbe über den Zirkelabschnitt der Gebärmutter hinaufgeführt wird, der um den vorliegenden Kindestheil kontrahirt ist, weil hier der Druck zwischen Gebärmutter und Fötus allein zu fürchten ist. Wenn jedoch der Kopf schon zum grössten Theile die Gebärmutter verlassen hat und die Nabelschnur zwischen Becken und Kopf vorliegt, so ist dieselbe über den Kopf hinüberzuschieben, so dass sie über der Stelle sich befindet, wo der Kopf an dem Becken anliegt, wodurch nun ein wesentlicher Nutzen geleistet ist. Sie ist

dem Drucke zwischen Becken und vorliegendem Kindestheil entzogen, und zwar noch dem zwischen Gebärmutter und Fötus ausgesetzt, es ist dieser aber jetzt, nachdem der stärkere Theil des Fötus hindurch gedrungen ist, weit unbedeutender. Es ist daher diese Reposition der Nabelschnur hinter den vorliegenden Kindestheil durchaus nicht zu übersehen. Nach Burchard bedient man sich zur Reposition der Nabelschnur der Hand und wo diese nicht zulässig ist, eines elastischen Katheters mit einer Schnur. Das Wasser zu sprengen, wenn es noch steht, ist nach ihm unnöthig; denn man reponirt die Nabelschnur aufs leichteste hinter den Häuten. Bei der Reposition mit der Hand giebt er an, dass ein Hinaufstreichen derselben, indem man dabei die Hand zwischen Kopf und Uterus zuerst neben der Nabelschnur einschiebt, und dann immer höher gehend um den Kopf herumläuft, leichter und schneller zum Zweck führt, als das gewöhnliche Fassen derselben mit zwei Fingern, welches oft sehr schwierig ist. Michaelis's Verfahren mittelst des Katheters ist schon bei dem Artikel Nabelschnurträger angegeben.

Trefurt hält die Reposition der vorliegenden Nabelschnur nur dann für geeignet, wenn nach dem zu frühen Abfluss des Fruchtwassers die klopfende Nabelschnur durch den noch nicht hinlänglich eröffneten Muttermund hindurch getreten ist, man also noch nicht im Stande ist, die Geburt künstlich zu beenden. Nie würde er auch dann noch die Reposition fortzusetzen anrathen, wenn nach gehöriger Eröffnung des Muttermundes der Kopf so tief steht, dass man die Geburt mit der Zange zu beenden im Stande ist. Steht jedoch der Kopf nach der Eröffnung des Muttermundes noch zu hoch, um mit der Zange gefasst werden zu können, so würde er auch dann noch die Reposition versuchen, und erst, wenn er sich von der Unwahrscheinlichkeit des Gelingens überzeugt hätte, zu der alsdann nöthigen Wendung auf die Füsse schreiten. Repositionsversuche in den ersten beiden Geburtsperioden vor Abfluss des Fruchtwassers werden von ihm widerrathen. Anderweitige Streitigkeiten in Bezug auf die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur betreffen noch die Art und Weise, in welcher dieselbe auszuführen sei. Mehrere der neuern Schriftsteller haben alle Instrumente hierzu als unnütz und schädlich verbannt, andere sie empfoh-

len, und wir sprachen uns früher gegen das Letztere aus, sind jedoch jetzt davon zurückgekommen, und glauben, dass der zweckmässige Gebrauch der Instrumente sich in manchen Fällen dienlich erweisen könne, wenigstens müssen wir zu einer versuchsweisen Anwendung derselben anrathen, wenn die Reposition mit der Hand nicht gelingt; doch ziehen wir im Allgemeinen die letztere vor. Ausser der Reposition wurde die Beschleunigung der Geburt durch die Zange, durch das Accouchement forcé, durch die Wendung auf die Füsse, so wie durch die Zurückhaltung der Nabelschnur in der Mutterscheide und Verhütung des Zutritts der atmosphärischen Luft angerathen. Wir werden über diese verschiedenen Verfahren später handeln und hier zunächst die Indication zur Reposition nach unserer Erfahrung aufstellen. Wir müssen bei dem Vorfall der Nabelschnur zuerst unterscheiden, ob dieselbe noch pulsire oder nicht, da in dem ersten Falle das Kind mit Bestimmtheit als lebend angesehen werden kann. Ist dieses der Fall, ist die Blase noch nicht gesprungen und liegt der Kopf oder der Steiss vor, so können wir uns mit einer gehörigen Lagerung der Kreissenden beruhigen und verbieten ihr jedes zu starke Verarbeiten der Wehen. Hüter und Michaelis wollen zwar jetzt schon Repositionsversuche machen und sie mit Glück ausgeführt haben, im Allgemeinen müssen wir mit Trefurt dieses Verfahren zurückweisen. So lange die Wasser noch stehen, leidet die Nabelschnur von dem Drucke in der Regel nicht, wir müssen diese daher erhalten, bis wir ein Abnehmen der Pulsation wahrnehmen. Repositions-Versuche können hier bedeutenden Nachtheil bringen, sie können einen zu frühen Blasensprung und mit demselben ein starkes Herabfallen der Nabelschnur bewirken, ehe man noch etwas zur schleunigen Beendigung der Geburt zu unternehmen vermochte. Sehr oft bleibt ohne jede Kunsthülfe die Nabelschnur zurück, wenn der Kopf bei noch vorhandenem Wasser vorrückt. Nur dann würden wir Repositions-Versuche bei noch vorhandenen Wässern gestatten, wenn entweder die Blase bei vollkommen geöffnetem Muttermunde sehr tief herabgetreten ist und mit ihr die Nabelschnur, während der Kopf oder der Steiss sehr hoch stehen, oder wir nun deutlich wahrnehmen, dass die Pulsation in der Nabelschnur abnehme, und diese daher schon

bei vorhandenem Wasser einen Druck erleidet. In dem ersten Falle müssen wir fürchten, dass, wenn der Blasensprung erfolgt, die Nabelschnur noch mehr vorfällt, jedenfalls aber höchst schwierig zurückzubringen sein wird, während das Tieferstehen der Blase eine bedeutende Länge der Häute derselben anzeigt und wir die Reposition mit Glück auszuführen hoffen dürfen. In letztem Falle wird in der Regel sehr wenig Wasser vorhanden sein, der Druck ist dem Leben des Kindes gefährlich, und wir müssen die Reposition versuchen, um möglicher Weise noch das Kind zu retten, da sonst nur noch die für die Mutter gefahrbringende Wendung übrig bleibt. Auch dann können wir die Repositionsversuche bei unverletzter Blase gestatten, wenn der Kopf bereits ungewöhnlich tief im Becken steht, der Muttermund hinreichend geöffnet ist, und die Nabelschnur, indem sie vorliegt, auch zwischen Becken und Kopf einen Druck erleidet.

In allen diesen Fällen führe man jedoch die Reposition mit grosser Vorsicht und nur mit der Hand aus. Wenn wir auch nicht, wie einige Geburtshelfer, von den bei noch stehender Blase unternommenen Repositions-Versuchen der vorliegenden Nabelschnur partielle Trennung des Mutterkuchens von der inneren Gebärmutterwand und deren Folgen durch Zerrung der Häute besorgen, so weisen doch die noch wenig entwickelten Geburtstheile jeden kräftigen Eingriff zurück, und es bleibt, wenn nicht die Menge des Fruchtwassers sehr gross ist, so dass sie das Anschliessen der Gebärmutter um den vorliegenden Kindestheil verhindert, immer wünschenswerth, den Blasensprung zu vermeiden.

Die Anwendung von Instrumenten bei noch vorhandener Blase ist ganz unzulässig; man führe durch zwei beölte Finger oder selbst durch die halbe Hand den vorgefallenen Theil der Nabelschnur zurück und erhalte sie in dieser Lage, bis der Kopf tiefer herabgetreten ist. Wird man zu dem Falle erst nach dem Abgange des Fruchtwassers hinzugerufen, findet man die Nabelschnur vorgefallen und noch pulsirend, und steht der Kopf noch hoch über oder im Beckeneingange, so ist die Reposition sogleich und unter allen Umständen zu versuchen. Kann man mit den Fingern oder selbst der halben Hand hoch genug hinaufreichen, so wird es immer gerathen sein, die Reposition ohne Instrument zu versuchen.

Das Misslingen derselben wird sehr häufig dadurch veranlasst, dass man die Nabelschnur nicht hoch genug hinaufführt, nicht, wie Michaelis angegeben hat, über den cirkelförmigen Abschnitt der Gebärmutter, welcher den vorliegenden Theil umschliesst. Begnügt man sich, die Nabelschnur nur in den Muttermund hineinzuführen und sie hier mittelst der Finger zurückzuhalten, bis der weiter vorrückende Kopf das Wiedervorfallen unmöglich macht, so ist der Erfolg stets ein sehr zweifelhafter, wobei ausserdem die Nabelschnur noch lange einem Drucke ausgesetzt bleibt. Wenn wir bedenken, dass die Reposition der Nabelschnur, zur Rettung des Lebens des Kindes indicirt ist, und dass hier unter den angegebenen Verhältnissen die Wendung als erlaubt anzusehen ist, dann wird uns kein Zweifel übrig bleiben, dass es uns gestattet ist, die Nabelschnur kräftig und hoch in die Gebärmutter einzuführen, so dass sie über den vorliegenden Theil erhoben wird. Kann dieses bei erweiterter Scheide mit der Hand ausgeführt werden, so wird der Erfolg ein ziemlich sicherer sein; durch die Reizung wird die Contraction der Gebärmutter angeregt, es legt sich dieselbe fester um den vorliegenden Kindestheil und der Wiedervorfall wird hierdurch verhütet. Man kann diesem Verfahren den Vorwurf machen, dass der Eingriff immer schon ein bedeutender sei, der Erfolg aber nur zweifelhaft, dass man daher bei so bedeutendem Eingriffe durch die Wendung, durch die Umschlingung der Nabelschnur um einen Kindestheil, oder durch den Gebrauch von Instrumenten, welche die Nabelschnur zugleich zurückhalten, den Erfolg alsdann sicherer machen könnte. Hiergegen müssen wir jedoch bemerken, dass ein kräftiges Zurückführen der Nabelschnur über den vorliegenden Kindestheil oft schon mittelst Einführung zweier Finger in die Geburtstheile gelingt, und in diesem Falle ist der Eingriff nicht so bedeutend, dass in den übrigen die Einführung der Hand nur in die Scheide nicht aber in die Gebärmutter nothwendig ist, in welche immer nur einige Finger eingebracht zu werden brauchen, um die Nabelschnur über den vorliegenden Kindestheil zu reponiren. Bei der Wendung oder bei den Versuchen, die Nabelschnur um Kindestheile zu schlingen, muss die ganze Hand in die Gebärmutter eindringen, welchen Eingriff man so viel als

möglich umgehen muss. Der Gebrauch der Instrumente, welche die Nabelschnur zurückbringen und zurückhalten ist zwar in vielen Fällen nicht zu entbehren, hat jedoch den Nachtheil, den stets die Instrumente haben, dass man nicht genau sich von den vorhandenen Verhältnissen überzeugen kann. Wir müssen daher in allen Fällen die Reposition mittelst der Finger zunächst anrathen. Können wir jedoch selbst bei dem Eingehen mit der Hand in die Scheide die Reposition nicht gehörig ausführen, ist die Scheide so empfindlich, dass die Einführung der Hand aus diesem Grunde nicht gestattet ist, oder fällt trotz der gehörigen Reposition die Nabelschnur von neuem wieder hervor, so müssen wir zu anderweitigem Verfahren übergehen, die vielfältig vorgeschlagen sind. Unterlag die Zurückführung der Nabelschnur keiner Schwierigkeit, fällt dieselbe aber immer wieder vor, und zeigt die Gebärmutter durchaus keine Neigung zu Contractionen, so nehme man einen Schwamm von der Grösse eines Hühnereies mit einem Ausschnitt zur Aufnahme der Nabelschnur versehen, hefte diese an den Schwamm an und führe nun denselben mit der Nabelschnur in die Gebärmutter um den vorliegenden Kindestheil zurück; man kann dieses mit den Fingern oder mit der Zange, welche zur Einführung des Pressschwammes bei der künstlichen Frühgeburt gebraucht wird, ausführen. Gelingt die Zurückbringung der Nabelschnur mittelst der Finger nicht, so bediene man sich zu diesem Endzweck eines der Nabelschnurträger, die zugleich die Nabelschnur so lange zurückhalten, bis der Kopf tief herabgetreten ist. Wellenbergh (*ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ Magazin toegewyd van den geheelen omvang de Geneeskunde etc. Uitgegeven dorr. C. A. L. Sander on G. H. Wachter. Rotterdam. Erste Deel* 1814.) räth die Nabelschnur erst mit der Hand in den Uterus zurückzubringen, und dann mit der anderen Hand und einem Führungsstäbchen einen mässig grossen in Oel getränkten Schwamm hinter den Kopf hinauf zu bringen, wodurch der Nabelstrang zurückgehalten werde. Wigand fürchtet aber, dass gerade dadurch der leere Raum zwischen Kopf und Uterus erhalten werde, und räth im Gegentheil auf die entgegengesetzte Seite einen Schwamm zwischen Kopf und Becken zu drängen, wodurch der Kopf selbst mehr nach der entgegengesetzten Seite ge-

rückt und das Wiedervorfallen des Nabelstranges verhütet werde. **Rau** gab schon im Jahre 1807 den Rath, den vorgefallenen Nabelstrang mit einem Stückchen weicher Leinewand zu umwickeln und dann hinaufzuschieben; da öfters die Leinewand losging und die Nabelschnur von Neuem prolabirte, so bediente er sich später eines $1\frac{1}{2}$ Fuss langen, kaum eine Linie dicken, glatten Fischbeinstäbchens von der Breite eines Fingers, das nach Art einer Krücke ausgeschnitten war, um den Nabelstrang aufzunehmen und dieses Stäbchen wurde nach reponirtem Nabelstrange zurückgelassen. Da auch dieses Mittel sich nicht bewährte, bediente sich endlich **Rau** eines in warmes Wasser getauchten und ausgedrückten Schwämmchens, das nach der Reposition des Nabelstranges, so hoch als möglich unterhalb desselben hinaufgeschoben, nach der Geburt aber an einem daran befestigten Bändchen wieder ausgezogen wurde. (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VI. S.* 12.) Tritt jedoch unter den angegebenen Verhältnissen die reponirte Nabelschnur immer wieder von Neuem hervor, so haben **Croft** und **de Puyt** den Rath gegeben, mittelst Einführung der ganzen Hand die Nabelschnur hoch in den Uterus hinauf zu führen, und dieselbe über ein Glied des Kindes, Fuss oder Arm zu schlingen, um so den Wiedervorfall zu verhüten. (*Siehe Croft. London Med. Journal Vol. VII. p.* 38. 1784.) Dieser Rath scheint jedoch nicht ganz praktisch zu sein. Der Eingriff, den wir in diesem Falle auf die Gebärmutter ausüben, ist eben so bedeutend, als wenn wir die Wendung ausführen, und der Erfolg dennoch immer kein ganz sicherer. Es bleibt ausserdem zweifelhaft, ob nicht durch den Eingriff das Kind eine fehlerhafte Lage erhält, so dass wir direkt nachtheilig eingewirkt haben können. Wir müssen daher dieses Verfahren ganz zurückweisen. Es entsteht nun die Frage, was zu thun sei, wenn unter den angegebenen Verhältnissen in den ersten beiden Geburtsperioden die Reposition der Nabelschnur misslingt. Einige Schriftsteller haben hier angerathen, den Fall ganz der Natur zu überlassen, andere aber selbst das Accouchement forcé vorgeschlagen. Wir müssen auch hier jedes einseitige Verfahren zurückweisen. Ist der Muttermund mässig geöffnet, liegt die Nabelschnur an der vordern Beckenwand vor,

wo sie dem Drucke am meisten ausgesetzt ist, so dürfen wir keine Zeit verlieren und müssen zur Rettung des Kindes die Geburt beschleunigen; liegt der Steiss vor, so extrahire man das Kind an den Füssen, liegt der Kopf vor, so führe man die Wendung auf die Füsse aus. Liegt die Nabelschnur an der hintern Wand des Beckens, pulsirt sie kräftig und ist der Muttermund noch wenig geöffnet, dann kann man sich hier mit einem exspektativen Verfahren begnügen, die Nabelschnur in die Scheide zurückbringen und den Scheideneingang mittelst eines Schwammes verschliessen. Der Kopf steigt dann oft ohne weiteren Nachtheil so tief herab, dass er mit der Zange leicht extrahirt werden kann, doch muss man sich in diesem Falle öfters von der Beschaffenheit der Nabelschnur überzeugen, damit man, sobald die Pulsation in derselben schwach wird, sogleich die Geburt beschleunigen könne. Die Wendung des Kindes auf die Füsse bei vorgefallner Nabelschnur halten wir daher unter folgenden Verhältnissen bei fühlbarer Pulsation derselben gestattet: wenn die Versuche zur Reposition und Zurückhaltung der Nabelschnur vor oder nach dem Wassersprunge sich vergeblich zeigten; wenn der Muttermund schon hinreichend zur Einführung der Hand in die Gebärmutter geöffnet ist; wenn die Nabelschnur an der vordern Beckenwand hervorgefallen ist, oder, falls sie an der hintern Beckenwand hervorgefallen ist, der Pulsschlag derselben deutlich abnimmt, und wenn der Kopf noch nicht so tief steht, dass die Zange zur Beendigung der Geburt ohne grosse Schwierigkeit anzuwenden ist. Wenn man die Wendung auf die Füsse bei dem Vorfalle der Nabelschnur unter den genannten Indikationen ausführt, so hat man die Nabelschnur stets zu beachten, und muss sie bei dem Eingehen mit der Hand in die Gebärmutter stets zugleich zu reponiren suchen. Es ist dieses aus dem Grunde nothwendig, weil die Nabelschnur bei der Wendung sonst leicht komprimirt wird, und wenn sie ausserhalb der Gebärmutter liegen bleibt, auch bei der Extraction des Kindes wohl einen zu starken Druck erleiden kann. Einige Geburtshelfer haben angerathen, bei dem Vorfalle der Nabelschnur nur die Wendung auf den Steiss zu machen, und die Ausschliessung der Frucht der Natur zu überlassen. Wir müssen die Wendung auf den Steiss, welche, im Falle die künstliche Beendigung der Geburt spä-

ter nothwendig wird, noch einen zweiten Eingriff erfordert, zurückweisen. Jedenfalls wende man auf die Füsse, und man hat allerdings dann, wenn die Nabelschnur nicht mehr vorliegt, die Geburt nicht sehr zu beschleunigen, doch dürfte auch ein langes Warten hier keinen besonderen Nutzen gewähren. Man verfahre hier nach den bei der Wendung zu stellenden Indicationen.

Wird der Arzt zu dem Falle hinzugerufen, wenn das Kind schon tiefer in das Becken herabgetreten, und der Muttermund weit geöffnet ist, findet er die Nabelschnur pulsirend, so können wir im Allgemeinen die Beendigung der Geburt durch die Zange anrathen. Eine Reposition der Nabelschnur in die Gebärmutter, wenn der Kopf schon nicht mehr in der Krönung steht, kann nicht mehr ausgeführt werden, und das Zurückbringen der Nabelschnur in den oberen Beckenraum giebt einen nur zweifelhaften Erfolg. Diese letztere Reposition ist zwar vor Anlegung der Zange stets anzuempfehlen, um durch sie den Druck, den die Nabelschnur sonst bei der Extraction erleiden würde, aufzuheben, sie ist aber sehr häufig nicht ausführbar, und man muss alsdann bei der Anlegung der Zange vorsichtig sein, damit nicht durch sie die Nabelschnur direkt gedrückt werde. Man führe zuerst das Blatt der Zange ein, welches an die Seite des Kopfes zu liegen kommt, wo sich der Vorfall befindet. Trefurt giebt folgende Methode: Ganz besondere Vorsicht ist aber erforderlich hier die Nabelschnur nicht mitzufassen, weshalb man stets wohlthut, die halbe Hand zur Leitung des Blattes einzuführen. Würde bei einem noch lebenden Kinde die Nabelschnur mitgefasst, so würde augenscheinlich das Kind durch die Kompression der Nabelschnur zwischen Kopf und Zange vollends aufgeopfert werden, und das gewählte Rettungsmittel würde hier leicht eben so schädlich, wenn nicht noch schädlicher als die Ursache einwirken, durch die wir uns zur Operation bestimmen liessen; würde dagegen eine welke kalte Nabelschnur zwischen Kopf und Zange gequetscht, so würde dies freilich dem Kinde keinen Schaden mehr zufügen können, sobald dessen Leben schon aufgehört hätte, allein Erfahrungen weisen nach, dass hier die Zange nie gehörig fest liegt, sondern leicht seitwärts gleitet. Ausserdem aber muss besonders noch berücksichtigt werden, dass

das Anziehen der Zange bei mitgefasster Nabelschnur eine Zerrung am Mutterkuchen bewirkt, dadurch also ein bisweilen schmerzhafter Reiz auf die Gebärmutter ausgeübt wird, der regelwidrige Contractionen dieses Organes hervorrufen kann, ferner dass die Plazenta dabei theilweise von der Gebärmutter losgetrennt werde, und dadurch Blutfluss hervorgerufen, unter ungünstigen Umständen sogar eine Umstülpung der Gebärmutter bewirkt werden kann. — Bemerkt man daher beim Schliessen der Zange eine Schwierigkeit, besonders unter dem Blatt der einen Seite etwas Elastisches, so muss dieses sofort wieder abgenommen, und von neuem so oft vorsichtig wieder eingeführt werden, bis wir vollkommen sicher sind, auch nicht die kleinste Schlinge mitgefasst zu haben. — Bei der Entwicklung des Kindes selbst müssen wir bei der grössten Schonung doch möglichst rasch verfahren, und der sonst so wichtige Grundsatz, die Tractionen nur unter Mitwirkung einer Wehe zu machen, darf hier, wo bei der geringsten Zögerung das kindliche Leben auf dem Spiele steht, nicht befolgt werden. — Wenn die Nabelschnur nicht mehr pulsirt, kalt ist, so soll nach Velpeau das Kind unzweifelhaft als todt angesehen werden, und der Vorfall der Nabelschnur würde alsdann keine weitere Berücksichtigung verdienen. Diese Ansicht theilen viele angesehene Geburtshelfer. Naegelé sagt in seinem Hebeammenbuche, dass wenn die Hebeamme die vorgefallene Nabelschnur auch ausser der Wehe welk und ohne Aderschlag findet, sie sich zu verhalten habe, wie wenn kein Vorfall vorhanden wäre. Auch d'Outrepont hält das Kind, sobald die Pulsation der vorgefallenen Nabelschnur nicht mehr gefühlt werden kann, für todt oder wenigstens für unrettbar. Gegen diese Ansicht sind jedoch mehrere Beobachtungen angeführt worden.

Fr. Osiander erzählt einen Fall, wo er, ungeachtet die seit mehreren Stunden vor dem Kopfe liegende Nabelschnurschlinge sich völlig pulslos anfühlen liess, das Kind mit der Zange zwar scheintodt entwickelte, dieses aber im Bade sich wieder erholte, und er nimmt daher an, dass das Aufhören der Pulsation der Nabelschnur kein sicheres Zeichen vom Tode des Fötus sei. Müller (*Auszug aus dem Medizinalbericht des Königl. preussischen Medizinal-Kollegiums der Provinz Sachsen.* 1830. *S.* 8.) fand den

Nabelstrang $\frac{1}{4}$ Elle lang vollkommen vorgefallen, kalt und nicht mehr pulsirend, und doch war das gewendete und an den Füssen ausgezogene Kind nur scheintodt, und wurde wieder vollständig ins Leben zurückgebracht. Wilde (*Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde B. VI. S.* 650) suchte eine neben dem Kopfe vorgefallene Nabelschnur zu reponiren, was jedoch nur zum Theil gelang. Obgleich er keine Pulsation der Nabelschnur zu entdecken vermochte, beschleunigte er die Geburt und rettete dadurch das scheintodt geborne Kind. Bäumler (*E. v. Siebold's Journ. für Geburtsh., Frauenzimmer- und Kinderkrank. Bd. XII. S.* 98) fand bei einer Gebärenden den Nabelstrang bis zur Hälfte der Schenkel herabhängend, eiskalt und ohne Pulsation; durch schnelle Extraction an den Füssen wurde das Kind jedoch gerettet. Boër und E. v. Siebold sprechen sich auch dahin aus, dass, wenn die Nabelschnur erst vor kurzer Zeit zu pulsiren aufhörte, das Leben des Kindes noch erhalten werden könne. Auch wir müssen hiermit übereinstimmen, und haben ebenfalls beobachtet, dass der Pulsschlag der Nabelschnur bereits fehlen und dennoch ein lebendes Kind geboren werden könne. Besonders machen wir aber auf die Ergebnisse der Auscultation in diesem Falle aufmerksam, indem nicht selten der Herzschlag des Kindes noch gehört wird, wenn der Pulsschlag in der Nabelschnur schon erloschen ist. Wir müssen alsdann das Kind als lebend, aber in grosser Gefahr schwebend annehmen. Trefurt sieht fehlende Pulsation der Nabelschnur ebenfalls nicht als sicheres Zeichen des Todes des Kindes an. Aus diesem Grunde ist von Einigen angerathen worden, bei vorgefallener Nabelschnur mit fehlender Pulsation, wenn nicht andere Zeichen des Todes des Kindes vorhanden sind, das Kind für noch rettbar zu betrachten, und ganz so zu verfahren, als wenn die Pulsation der Nabelschnur noch wahrnehmbar wäre. Nach Trefurt soll man bei fehlender Pulsation sich nicht abhalten lassen, die Zange anzulegen, wenn diese die Geburt zu beendigen im Stande ist, während die Wendung ihm unzulässig scheint. Wir sehen jedoch unter den oben angegebenen Fällen, dass auch durch die Wendung bei schon fehlender Pulsation der Nabelschnur Kinder gerettet wurden, und es kann daher die Wendung hier nicht

ganz zurückgewiesen wurden. Wir müssen in dieser Beziehung uns dahin aussprechen, dass die Indicationen zu den Repositions-Versuchen und zur Zange durch die nicht mehr fühlbare Pulsation der Nabelschnur nicht geschmälert werden dürfen, dass man aber bei der Wendung, wenn man sie auch nicht ganz zurückweise, doch sehr vorsichtig zu Werke gehen müssse. Haben die Pulsationen schon seit längerer Zeit oder mehrere Stunden aufgehört, und findet man kein anderweitiges Zeichen von dem Leben des Kindes, so dürfen wir wohl von der Wendung absehen. Haben aber die Pulsationen erst vor Kurzem nachgelassen, selbst wenn keine anderweitige Zeichen für das Leben des Kindes aufgefunden werden können, so beeile man die Geburt durch die Wendung, wenn der Muttermund hierzu hinreichend weit geöffnet ist. Fehlen zwar die Pulsationen der Nabelschnur, lässt das Kind aber anderweitige Lebenszeichen erkennen, wie Herzschlag und Bewegungen, so muss die Geburt um so mehr beschleunigt werden. Erhält der Arzt über die Zeit, seit welcher die Nabelschnurpulsation fehlt, keinen Aufschluss, so muss er vorzüglich die Beschaffenheit der Geburtsorgane in Betracht ziehen und führe dann die Wendung aus, wenn dieselben gehörig erweitert sind, und der Eingriff der Operation daher nicht allzu bedeutend ist.

Wenn das Kind bei dem Vorfall der Nabelschnur eine Quer- oder Schieflage hat, so muss man vom Anfange der Geburt bis zur möglichen Ausführung der Wendung die Nabelschnur vorsichtig mittelst der Finger zu reponiren suchen. Da in diesem Falle die Blase noch steht, und der Sprung derselben bis zur gehörigen Eröffnung sorgfältig vermieden werden muss, so bediene man sich zur Reposition der Nabelschnur keiner Instrumente. Gelingt es nicht, sie mit den Fingern zurückzubringen, so warte man ruhig den Zeitpunkt der Wendung ab, die Nabelschnur wird hier fast nie einen bedeutenden Druck erleiden. Von diesem Momente ab erfordert schon die Lage des Kindes die Ausführung der Wendung, bei welcher man in so fern Rücksicht auf die vorliegende Nabelschnur zu nehmen hat, dass ein jeder Druck möglichst von derselben entfernt wird. In den Fällen, in denen die Nabelschnur quer über den vorliegenden Kopf gespannt ist, muss man versuchen, den einen oder andern Theil

derselben nach vorn oder nach hinten zu schieben und dann die Geburt sogleich durch die Zange beenden. Gelingt diese Verschiebung der Nabelschnur nicht, und wird das Herabtreten des Kindes hierdurch gehindert, so durchschneide man die um den Kopf gespannte Nabelschnur in der Mitte des vorliegenden Theiles. Rathsam ist es vorher, zwei Ligaturen anzulegen, was bei tiefem Stande des Kopfes keiner grossen Schwierigkeit unterworfen ist. Würde bei höherem Stande des Kopfes die Anlegung der Ligatur zu schwierig und zeitraubend sein, so kann sie auch unterbleiben, da man in allen Fällen das Kind so schnell als möglich mit der Zange zu extrahiren hat.

Ein besonderes Verfahren zur Beschleunigung der Geburt bei vorgefallener Nabelschnur hat Duparcque vorgeschlagen. Durch den glücklichen Erfolg der Mojonschen Injection in die Nabelschnur wurde er nämlich auf die Idee geleitet, die vorliegende Nabelschnur zu durchschneiden, und in das Plazentalende kalte Injectionen zu machen. An dem Ausströmen des venösen und arteriellen Blutes will er erkennen, welches das Fötal- und Plazentalende des Nabelstranges ist. Meissner hält mit Recht dieses Kennzeichen für sehr misslich, da das venöse und arterielle Blut des Fötus sich der Farbe nach fast gar nicht unterscheidet, und Ricker bemerkt, dass die Injection nicht immer gelinge, besonders wenn sich Varikositäten in dem Nabelstrange vorfinden, und dass die in Folge dieser Injection eintretenden Kontractionen wohl nicht stark und anhaltend genug sein dürften, die Geburt so schnell zu beenden, dass nicht das Kind vorher absterben sollte. (*Gemeins. deutsche Zeitschrift. V. 4. S.* 623.) Ueberdies bemerkte Ricker, dass, wenn das Verfahren misslingt, die anderweitigen nun nothwendigen Verfahren um so schwieriger auszuführen sein werden, die nach der Durchschneidung der Nabelschnur mögliche Blutung aber ebenfalls nicht übersehen werden dürfe; es hat in der That das Duparcquesche Verfahren so wenig für sich, dass wohl kein Geburtshelfer sich zu einem Versuche aufgefordert fühlen wird.

Literatur.

Frensdorf, J. C., De partu praeternaturali ac difficili ob procident. funicul. umbilical. Argent. 1749.

Ruhland, M. Ph., De partu praeternaturali ac difficili ob procident. funic. umbil. juxta caput. Arg 1775. 4.
Albert, H. J. F., Diss. de iis, quae in partu nobis offert funicul. umbilical. impedimentis. Gött. 1804. 8.
Haselberg, L. W., Untersuchungen und Bemerkungen über einige Gegenstände der prakt. Geburtsh. Berlin und Stralsund 1808. S. 98.
Crone, W. A., praes. Becker, diss. inaug. de prolapsu funiculi umbilicalis. Groning. 1817.
Barlow, James, Essays on Surgery and Midwifery with practical observations and select Cases by James Barlow. London 1821. 8.
Boër, L. J., De arte obstetricia libri. Vienn. 1830. Lib. V. De partubus prolapsa chorda umbilicali.
Auszug aus dem Medizinalberichte des Königl. preuss. Medizinal-Kollegiums der Prov. Sachsen. Magdeb. 1830. 8. Bd. VI. 182.
Froebel, Arthur, Diss. die Nabelschnur in ihrem pathologischen Verhalten bei der Geburt. Würzburg 1832. 8.
Michaelis, G. A., Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtsh. Kiel 1833. S. 263.
Busch, Erster Bericht der geburtshülflichen Klinik zu Berlin. Berlin 1837.
Siebold, A. E. v., Journal für Geburtsh. Vergl. Bd. X. S. 456. XI. 2. S. 211. XII. 1. S. 98.
Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. u. s. w. Vergl. Bd. IV. H. 4. S. 583. Hüter. V. 4. S. 622. Ricker. V. S. 90. Pfeifer. VI. 1. S. 12. Rau. VI. 2. S. 222. Hüter. VI. 4. S. 650. Wilde. VII. 1. S. 152. d'Outrepont.
Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. II. H. 3. S. 305. Trefurt. Bd. III. H. 1. S. 1. Michaelis. Bd. I. H. I. S. 143. Ricker. Bd. III. S. 352. Borchard. S. 411. Haase. Bd. IV. S. 445. Robertson. S. 27. Hammer. X. 180. Schnakenberg.
Kohlschütter, Otto, Diss. inaug. de funiculi umb. freq. mort. nasc. caus. Lipsiae 1833.
Naegelé, Heidelberger medizinische Annalen. III. 4. S. 481.
Nood. Boston med. and Surgical Journal Vol. XI. No. 17.

Nabelstrang. Zerreissung desselben. Die Zerreissungen der Nabelschnur können unter verschiedenen Verhältnissen vorkommen. Bei bedeutender Kürze der Nabelschnur kann dieselbe, noch ehe das Kind ganz geboren ist, schon bei dem Herabtreten desselben zerreissen, indem dieselbe gespannt wird und nachgiebt. Joerg (*Schriften zur*

Beförderung der Kenntniss des Weibes II. Bd. S. 82) sucht das Vorkommen dieser Art der Zerreissung zu beweisen. Meirieu (*Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde Bd. VII. No.* 7. 1824) nimmt sogar eine Zerreissung des Nabelstranges während der Schwangerschaft an, und zwar in Folge des Gewichts des Kindes. Er sah nämlich nach der Entbindung einer Frau, welche im 8ten Monate einen Stoss von einer Deichsel an den Unterleib bekommen hatte, wonach jedoch das Kind noch bis zum Ende der Schwangerschaft in dem Uterus verblieb, den Nabelstrang abgerissen und vier Zoll vom Nabelringe in eine Spitze ausgehen. Häufiger wird die Nabelschnur zerrissen, wenn die Frau im Stehen von der Geburt überrascht wird und das Kind auf den Boden fällt. Bei der Extraction der Nachgeburt und zu starkem Zerren an der Nabelschnur ist das Abreissen derselben keine seltene Erscheinung, besonders wenn die Nabelschnur sehr dünn ist, das Ziehen an derselben zu stark und zu plötzlich erfolgt. Wenn die Nabelschnur während der Geburt zerreisst, so wird eine Blutung die nächste und nothwendige Folge, welche bei noch stehender Blase als Haemorrhagia interna, und ist dieselbe schon geöffnet und wird der Blutausfluss nicht anderweitig verhindert, als Haemorrhagia externa auftritt. In beiden Fällen wird aber die Quelle des Blutflusses, der übrigens nicht sehr bedeutend ist, nicht erkannt werden können, sonst würde durch sie zur Rettung des Kindes eine schleunige Beendigung der Geburt indizirt sein. Wenn die Nabelschnur bei dem Fallen des Kindes auf den Fussboden zerreisst, so kann sich das Kind verbluten. Da der Arzt selten bei diesem Vorfalle zugegen ist, so kann er, wenn er später hinzugerufen wird, nur jeden ferneren Blutverlust durch die sofortige Unterbindung hemmen und das Leben des Kindes durch die geeigneten Mittel zu erhalten suchen. Wenn der Nabelstrang dicht am Nabel abgerissen, so ist die Umstechung in Anwendung zu bringen. Wenn die Nabelschnur bei der Entfernung der Plazenta zerreisst, so ist dieses durchaus kein ungünstiges Ereigniss, es wird hierdurch sogar der Nachtheil verhütet, den die unzeitige Traction an der Nabelschnur hätte herbeiführen können. Man überlasse die Ausstossung der Plazenta der Natur, und entferne sie nur, wenn

sie schon in der Scheide sich befindet. Wenn die Gefässe der Nabelschnur durch die Eihäute verlaufen, so können sie bei der Geburt leicht zerreissen. Fälle dieser Art führen Naegelé, Ricker und Hüter (*Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. XII. H.* 1. *S.* 48) an.

Literatur.

Anel. Mem. of acad. of sciences 1714.
Albert, H. J. F., Diss. de iis, quae in partu nobis offert funiculus umbilicalis, impedimentis. Gött. 1804. 8.
Meirien, Froriep's Notizen etc. Bd. VII. No. 7. 1824.
Benckiser, Rob., Diss. de haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo. Heidelberg 1831.
Kohlschütter, Otto, Diss. inaug. De funiculo umbilicali, frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. 8.
Joerg, Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes. II. Th. S. 82.

Nabelstrang. Unterbindung desselben. Wir haben schon bei dem Abschneiden des Nabelstranges darauf aufmerksam gemacht, dass die Unterbindung demselben vorangehen müsse.

Die Fälle, in denen bei unterlassener Unterbindung der Nabelschnur und selbst bei nicht fest genug angelegter Ligatur Verblutungen der Kinder erfolgten, sind in der That so häufig, dass die Ansicht derer, welche die Unterbindung für unnöthig halten, ganz zurückzuweisen ist, und keiner weiteren Widerlegung bedarf. Fantoni, Schulze, Carboue, Sedillot, Girard, Cantharel halten mit Wolfart und Ziermann die Unterbindung für unnöthig. Man könnte noch anführen, dass der Nabelstrang von der Plazenta gar nicht getrennt zu werden brauche, und dass man die natürliche Trennung beider abwarten solle. Es ist aber auch diese Ansicht, die nicht einmal die Analogie mit den Thieren für sich hat, in jeder Beziehung verwerflich, da das Faulen der Nachgeburt das Zurücklassen derselben an dem Kindeskörper ganz verbietet. Einige Aerzte haben den Rath gegeben, die Nabelschnur erst nach der Lösung und Entfernung der Plazenta aus der Gebärmutter zu durchschneiden.

Klug (*C. W. Hufeland's Journal der praktischen*

Heilkunde. 1819. *Jan.*) hat dieses von Ziermann empfohlene Verfahren zwar mit Glück in Anwendung gesetzt, wir sehen jedoch durchaus keinen Nutzen bei demselben ein. Schon früher haben Deventer, Consell und Guillemot nach Velpeau sich ebenfalls hierfür ausgesprochen. Aber es bemerkte Velpeau sehr richtig, dass wenn auch dieses Verfahren viel rationeller erscheine, es durchaus keinen praktischen Nutzen gewähre, im Gegentheil unbequem sei. Sobald das Kind geboren ist, so fängt es an zu athmen und die Circulation des Blutes durch die Nabelschnur hört auf, und wenn diese Veränderung auch nicht momentan erfolgt, so ist sie doch in der Regel früher beendet, ehe die Nachgeburt aus den Geburtstheilen ausgestossen ist. Schon nach wenigen Minuten wird die Pulsation schwächer und hört nach 10 bis 20 Minuten in der Regel ganz auf, binnen welcher Zeit das Kind vollständig athmet. So wie die Plazenta von der Gebärmutter getrennt ist, kann die Circulation des Blutes durch dieselbe nicht mehr erfolgen, und man hat daher nicht nöthig deren Ausstossung abzuwarten. Man ist vielmehr vollkommen zu der Annahme berechtigt, dass, so wie das Kind gehörig athmet und schreit, die Fötalcirculation schon aufgehört habe, oder ohne Nachtheil unterbrochen werden kann. Es ist daher ganz unnütz, die Lösung der Plazenta abzuwarten, es wird diese oft sehr lange dauern, wobei das Kind in einer unbequemen Lage für sich und die Mutter verbleibt, immer aber ist die Lagerung des Kindes und der Plazenta, wenn beide schon geboren sind, auf das Lager der Mutter, oder deren Entfernung von demselben zugleich sehr umständlich. Hat man einige Zeit gewartet, bis die Nabelschnur nur noch schwach pulsirt, oder bis das Kind gehörig schreit und athmet, so kann man ohne weiteren Nachtheil die Nabelschnur unterbinden und durchschneiden, und wir halten es alsdann nicht für nöthig, die Zeit, wo die Pulsationen der Nabelschnur ganz aufgehört haben, abzuwarten. Wir sehen, dass die Thiere dieses nicht thun.

Es hat sich auch darüber ein Streit erhoben, ob die Nabelschnur an einer oder an zweien Stellen unterbunden werden solle; indem man im ersten Falle ungefähr ½ Zoll unter derjenigen Stelle, an welcher die Nabelschnur abgeschnitten werden soll, also an dem Fötalende derselben, die

Ligatur anlegt, in letzterm Falle aber auch über dieser Stelle, an dem Plazentalende der Nabelschnur unterbindet, und diese zwischen beiden Ligaturen durchschneidet. Die Unterbindung des Plazentaltheils der Nabelschnur ist jedoch in der Regel als unnütz anzusehen, da die Besorgniss, es könnte bei Unterlassung derselben eine für die Mutter nachtheilige Blutung entstehen, durchaus grundlos ist, was durch die Verbindung der Plazenta mit der Gebärmutter genügend dargelegt wird. Schon Smellie bemerkt, dass die Unterbindung des Plazentaendes des Nabelstranges bei der einfachen Schwangerschaft unnütz sei (*Theorie et pratique des accouchemens. Tom. I. p.* 238), eben so Burton. — Lémoine, welcher eine direkte Communication zwischen Mutter und Ei annimmt, hält die Unterbindung des mütterlichen Theils der Nabelschnur zur Vorbeugung einer Blutung für nothwendig. Millot, welcher die zweite Ligatur aus diesem Grunde ebenfalls für nothwendig hält, glaubt, dass überdies durch Ueberfüllung der Plazenta mit Blut die Lösung derselben erleichtert werde. Auch Chevreul (*Prècis de l'art des accouchemens etc. pag.* 99) stimmt dieser Ansicht bei und will zahlreiche Erfahrungen in dieser Beziehung angestellt haben. White und Bodin sind jedoch der entgegengesetzten Ansicht, und glauben, dass bei gehörigem Abflusse des Blutes aus der Plazenta die Ausstossung derselben leichter von Statten gehe, und wir stimmen diesem vollkommen bei, und können daher bei einer einfachen Schwangerschaft die Anlegung der Ligatur nicht als nöthig ansehen. Bei Zwillingsschwangerschaften ist eine Verblutung des noch in der Gebärmutter enthaltenen Fötus möglich, wenn die Nabelschnur des zuerst gebornen nicht am mütterlichen Ende unterbunden wird. Wenn diese Blutung auch keine nothwendige ist, und natürlich nur dann eintritt, wo die Plazenten der Zwillinge mit einander in Gefässverbindung stehen, so ist sie stets eine mögliche, und es ist dieses schon hinreichend, um uns zur Anlegung der zweiten Ligatur zu bestimmen. Velpeau führt mehrere Beispiele an, in denen die Unterbindung des mütterlichen Theils der Nabelschnur bei Zwillingen und selbst bei Drillingen unterblieb, ohne dass eine Blutung erfolgte, und hält daher auch hier diese Unterbindung mit Ausnahme seltener Fälle für überflüssig; aber

es ist dieses nicht richtig. Wir wissen wohl, dass eine Verblutung des zweiten Kindes in den seltensten Fällen und nur unter den angegebenen Bedingungen eintreten werde, aber wir können niemals wissen, ob diese Bedingungen nicht vorhanden sind, und da sonst die Unterbindung durchaus ohne Nachtheil ist, so würde es in der That Unrecht sein, hier sie nicht der Vorsicht halber in allen Fällen anzulegen. Andererseits gehen aber auch diejenigen zu weit, welche mit Hesse (*Allgemeine medizinische Zeitung mit Berücksichtigung des Neuesten und Interessantesten in der allgemeinen Naturkunde.* 1832 *No.* 68) die Unterbindung des mütterlichen Theils der Nabelschnur aus dem Grunde in allen Fällen für nothwendig erachten, weil die Diagnose der mehrfachen Schwangerschaft eine unsichere sein soll, was jedoch nach der Geburt des einen Fötus nicht der Fall ist.

Die Ausführung der Unterbindung ist auf verschiedene Weise angerathen worden. Bald hat man anempfohlen, die Ligatur sehr fest, bald sie nur lose anzulegen. Einige legen die Schnur nur ein Mal herum und binden sie in einem einfachen Knoten zusammen, Andere machen mehrere Touren und mehrere Knoten, noch Andere unterbinden den Nabelstrang erst einfach, legen ihn dann nochmals in eine Schlinge und unterbinden nun zum zweiten Male. Wenn die Ligatur eine Blutung aus dem Nabelstrange sicher verhüten soll, so muss sie fest angezogen und gebunden sein, zumal bei fetten Nabelsträngen, welche bald welk werden, wo dann doch die Ligatur lose erscheint. Man lege das Nabelbändchen von oben nach unten um die Nabelschnur, und knüpfe es unten in einen einfachen Knoten, welchen man je stärker die Nabelschnur um so fester zuzieht; dann führt man das Bändchen wieder nach oben und knüpft es hier in einen doppelten Knoten. Da das Bändchen bei dem festen Anziehen leicht reissen kann, und die Hände, wenn sie nicht gehörig neben einander gehalten werden, Verletzungen des Kindes oder der Mutter bewirken können, so sei man bei dem Schürzen der Knoten sorgfältig. — Wenn hierauf die Nabelschnur abgeschnitten ist, so überzeuge man sich, ob die Blutung aus den Gefässen derselben aufgehört habe. In der Regel wird dieses der Fall sein; sollte sich

trotz der Unterbindung etwas Blut noch ergiessen, so lege man eine zweite Ligatur an, oder lege die Nabelschnur in eine Schlinge und unterbinde dieselbe. Wenn in sèltenen Fällen die Blutung dennoch andauert, und sie auf diese Weise nicht gestillt werden kann, so ist die künstliche Lösung und Entfernung der Plazenta angezeigt.

Literatur.

Dehmel, J. C., Diss., qua problema, an umbilici deligatio in nuper natis absolute necessaria sit, in partem negativam resolvitur. 1733. 4.

Schulze, J. H., Diss. an funicul. umbilic. deligatio in nuper natis absoluta necessaria sit. Hal. 1733. (in collect. Haller.)

Kaltschmidt, C. F., Progr. de intermissa funiculi umbilic. post partum deligatione non absolute lethali. Jen. 1751.

Burton, J., An Essay tewards complete new system of midwifery. London 1751.

Smellie, W. A., treatise on the Theory and Practice of Midwifery. London 1752. Bd. I.

Schael, Chr. L., Diss. de funiculi umbilicalis deligatione non absolute necessaria. Gött. 1755. 4. (Rescus in Roederer opusc. med.)

Schweickhard, Ch. L., Observatio de non necessaria deligatione funiculi umbilicalis cum epicrisi. Argent. 1769. 4.

Deleurye, F. A., Traité de accouchemens en faveur des éléves. Paris 1770. pag. 281.

Fischer, P., An deligatio funicul. umbilical. in neonatis absolute necessaria sit? Ingolst. 1777. 4.

Rockstroh, G. G., Diversitatis funiculi umbilical. ejusque deligationis contemplatio. Lips. 1779. 4.

Lebas, Précis de doctrine sur l'art d'accoucher. Paris 1780.

Gehler, J. C., Progr. de justo deligandi funiculum umbilic. tempore. Lips. 1784.

Derselbe. De deligatione funiculi umbilical. Lips. 1784.

Millot, Supplement à tous les traités tant etrangers que nationaux etc. Paris 1804. Tom I. pag. 342.

Stein, d. Aelt., Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen. I. Th. Marb. 1807.

Joerg, J. C. C., Commentatio de funiculi umbilical. deligatione haud negligenda. Spec. I. Lips. 1810. 4.

Cantharel, Thése Montpellier. Avril 1813.

Merriman, Synopsis on difficult. part. London 1814. p. 22.

Denman, An Introduction to the practice of Midwifery. 1787. 5te edit. 1816.
Ziermann, J. C. L., Die naturgemässe Geburt des Menschen oder Betrachtungen über zu frühe Durchschneidung und über Unterbindung der Nabelschnur der neugebornen Kinder, als Urgrund der häufigsten und gefährlichsten Krankheiten des Menschengeschlechts. Mit einer Vorrede von Prof. Wolfart. Berlin 1817.
Med.-chirurg. Zeitung. Jahrg. 1819. Bd. VI. S. 151.
Friedrich, C. T., Diss. an ratio mesmeriana funiculum umbilicalem tractandi salubris sit habenda? Berol. 1819. 8.
Klug, Hufeland's Journ für prakt. Heilk. Jan. 1819.
Kaas, F., Diss. de funiculi umbilicalis deligatione haut negligenda. Berol. 1820. 8.
Chevreul, Précis de l'art des accouchemens. 1826. p. 101.
Kornacher, Chr., Beiträge zur Staatsarzneikunde. Oettingen 1828. p. 30.
Waller, C., The London medical and physical Journal New Sories VI. 1829. Febr.
Hesse, Allgemeine mediz. Zeitung u. s. w. 1832.
Küstner. Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. II. S. 419.
Fournier, L'Accoucheur méthodique. p. 95.
Carbone, Journal général. Tome III. p. 334.
Sedillot, Journal général. Tome III. p. 335.
Girard, Annal. cliniq. des Baumes. No. 117. p. 13.
Lemoine, Uebersetzung des Burton'schen Werkes ins Französische.
Brachet, E. v. Siebold's Journal Bd. IV. 3.
Hirzius, Russische Sammlung für Naturwissenschaft und Heilkunde von Dr. A. Christon, J. Rehmann und K. F. Burdach. Leipzig und Riga.

Nabelvene. Siehe Nabelstrang.

Nachgeburt. Siehe Plazenta.

Nachgeburtswehen. Siehe Wehen.

Näthe. Siehe Kindeskopf.

Neigung des Beckens. Siehe Becken.

Neigungsmesser. Siehe Cliseometer.

Neogala. Die erste nach nach dem Colostrum erfolgende Milch.

Neonatus. Das neugeborne Kind.

Niederkunft. Siehe Partus.

Nodus funiculi umbilicalis. S. Nabelstrang, Knoten desselben.

Nothtaufe. So wird die von einem Laien ausgeführte Taufe des Kindes genannt, wenn bei schnellem und plötzlichem Absterben desselben die Taufe desselben durch einen Geistlichen nicht mehr ausgeführt werden kann. Vom Anfang an war es Lehre und Gebrauch der christlichen Kirche, dass im Fall der Nothtaufe, d. h. wenn die Alternative gestellt war, dass das Kind ungetauft sterben müsste, oder von einem Laien getauft würde, diesem das Recht zu taufen zustehe. Dies Faktum erkennen selbst Gegner der Nothtaufe an. So sagt Calvin (Inst 1. IV. c. 15. §. 20.) „Multis adhinc scentis adeoque ab ipso fere ecclesiae exordio receptum fuisse, ut in periculo mortis laici baptizarent, si minister in tempore non adesset.“ Die Beweisstellen aus den Kirchenvätern siehe bei Joh. Gerhard L. XXI. C. IV. §. XXXVII. Dieser Ansicht der älteren Kirche stimmt auch die lutherische Kirche entschieden bei. Die Lehre der lezteren, mit der auch die Praxis übereinstimmt, spricht Johann Gerhard a. a. O. §. XXXIV. in folgenden Worten aus: „Quamvis autem baptismi administratio ordinarie pertinent ad ecclesiae ministros; extraordinarie tamen in extremo necessitatis casu, quando hoc immediatum disjunctum obtinet, aut infantulo absque baptismo moriendum, aut baptismus a privata persona ei conferendus, in hoc, inquam, necessitatis casu privatis in aedibus a quovis christiano in articulis religionis recta instituto, citra sexus respectum, baptismum administrari posse statuimur. Die reformirte Kirche hingegen hat die durch einen Laien verrichtete Nothtaufe entschieden verworfen, nach dem Vorgange Calvins, der (Inst. l. IV. c. 15. §. 20.) behauptet: „ne quidem in casu necessitatis licitum esse laico baptizare“, und epist. 278 und 326 die durch Frauen ertheilte Taufe eine putidam ministerii profanationem nennt. Der Vorsicht halber hat aber auch die lutherische Kirche bei der Nothtaufe die Bestimmung hinzugefügt, dass Kinder, welche im Falle der Noth durch Frauen getauft worden sind, wenn sie am Leben bleiben, in die Kirche getragen werden sollen, dass ihnen der Priester unter Gebet die Hände auflegen und genaue Erkundigungen über ihre Taufe einziehen soll, welcher Materie, welcher Taufformel sich die Frauen bei derselben bedient hätten. Können die Frauen über die in der

Eile gebrauchten Materien oder Formel nicht Auskunft geben, so seien solche Kinder ohne Widerrede von dem Priester aufs Neue zu taufen. Wenigstens lautete so eine kirchliche Verordnung des Kurfürsten August, welcher Johann Gerhard l. XXI. c. VIII. §. CCXI. seinen Beifall schenkt, und es war stets allgemein Lehre der lutherischen Kirche, dass die Taufe nur dann als eine wirkliche, wahre und wirksame Taufe betrachtet werden könne, wenn die Verba institutionis und die Substantialia dabei recht gebraucht worden seien. Vergl. auch Quensted Syst. theol. P. IV. c. V. Θέσις V.: „Causa ministerialis ordinarie est Minister ecclesiae vocatus, ordinatus, orthodoxus, et si fieri potest, vita inculpatus; extraordinarie vero in casu necessitatis baptismum administrare potest etiam minister haereticus, aut notorie improbus, quin et laicus ac femina; dummodo verba Institutionis integre pronuncientur, et in Substantia nihil immutetur.

Ueber die Taufe der Leibesfrucht im Uterus (s. Baptismus foetus in utero) theilen wir zur Berichtigung dieses Artikels Folgendes mit.

Ueber die Taufe noch nicht geborner oder noch nicht ganz ausgeborner Kinder:

Dass Kinder im Mutterleibe nicht getauft werden können, darin stimmen alle christlichen Kirchenparteien überein, nach dem Ausspruche des Alterthums: Non potest quisquam renasci, antequam sit natus. Auch die Taufe noch nicht völlig ausgeborner Kinder ist wohl niemals in irgend einer Kirche im allgemeinen Gebrauche gewesen, doch wurde sie in der katholischen Kirche von einigen Scholastikern unter gewissen Bedingungen in Schutz genommen. So behauptet Petrus Aureolus Tit. IV. sent. dist. 5. 9. 1.: „Si pars antiqua principalis extra adpareat, baptizari potest." Wenn aber ein weniger wesentlicher Theil des menschlichen Körpers, wie eine Hand oder ein Fuss erst zum Vorschein gekommen ist, so meint Aureolus, dass die Taufe an demselben nicht verrichtet werden könne; Laudulphus hingegen versucht die entgegengesetzte Annahme, doch mit dem Zusatze, dass wenn das Kind später völlig ausgeboren, es noch einmal getauft werden solle, und zwar mit der Formel: Si tu non es baptizatus, ego te baptizo. Andere stim-

men dieser Ansicht bei, wollen aber eine solche Taufe nur im Falle der äussersten Noth verrichtet wissen. Multiplex est opinio doctorum, sagt die Summa Angelika unter dem Abschnitte baptism. membr. 6. 9. 3., in hac quaestione, sed tu tene opinionem Laudulphi, quae securior est et valde pia, quam tenet Thomas et Richardus. Die Lehrer der evangelischen Kirchen erklären sich entschieden gegen die Taufe nur theilweis geborner Kinder, und wollen diesen Missbrauch, wo er sich etwa in einer Gemeinde eingeschlichen haben sollte, abgestellt wissen. So sagt der lutherische Dogmatiker Johann Gerhard theol. l. XXI. cap. VIII. §. CLXVIII.: „Proinde si mos in ecclesia receptus, ut principale membrum ex naturae penetratibus exsertum baptizetur, is praegressa auditorum informatione sine scandalo aboleatur."

In neuerer Zeit dürfte diese Sitte sich wohl schwerlich noch in irgend einer evangelischen Gemeinde vorfinden; wie sie auch durch die Gesetze der verschiedenen Kirchen verboten ist.

Ueber die Taufe von Missgeburten bringen wir nachträglich Folgendes an:

Die Taufe der durch Vermischung von Menschen und Vieh entstandenen Missgeburten, welche ein halb menschliches, halb thierisches Ansehen tragen, wird von Protestanten und Katholiken gleichmässig verworfen. Anders verhält es sich mit denjenigen monströsen Geburten, welche in allen wesentlichen Beziehungen die menschliche Gestalt behaupten, auch wenn sie sonst etwa ein Glied zu viel oder zu wenig haben. Am erschöpfendsten spricht sich hierüber Andr. Osiander in disp. de bapt. quaest. 11. aus. Er sagt: „Monstrosus natus ex hominum concubitu aut non habet veram humanitatem, id est, formam perfecti et rationalis hominis et baptizari non debet. Aut habet figuram rationalis hominis, si videlicet monstrositas in ignobilioribus partibus corporis haeret, at talis repraesentat, vel unius hominis speciem, at sic semel baptizandus, vel geminati hominis. Si hoc exacte deprehendi potest, distinctis vicibus baptizandus videtur, non obstante, quod pedum concretio aut laterum adglutinatio unum individuum repraesentet. Sic vero id deprehendi non potest, uno actu pro individuo uno baptizari potest. Sed hic nemini quidquam praescribimus, meliora pro-

posituris libenter adstipulabimur. Dieser Ansicht stimmt auch Joh. Gerhard bei a. a. O. §. CLXIX., so wie auf ihr auch die in den verschiedenen Kirchenparteien vorherrschende Praxis beruht. Einzelne Scholastiker stellten auch in diesem Punkte eine etwas abweichende Meinung auf. So sagt Laudulphus tit. IV. sentent. dist. 6. 9. 2.: „Si perpendatur duas habere animas, ut puta duo capita, quatuor pedes, in dorso, et hujusmodi, tunc baptizetur duas spinas quilibet per se. Sic vero dubitatur an sint duae animae, ut puta, qui habet quatuor manus et unum caput, vel duas spinas in dorso, tunc credo, quod debeat baptizari principalis absolute, et alius postea sub conditione, scilicet, si non es baptizatus, ego te baptize etc." Hierzu bemerkt Joh. Gerhard a. a. O.: „Prioris responsionis partem probamus, cum constet, gemellos sibi invicem adnatos esse duos distinctos homines, posteriorem vero partem improbamus, cum membra minus principalia redundantia nondum duos homines constituant. Liberum tamen hac de re piis et eruditis permittimus judicium.

Nutrix. Siehe Amme.

Nymphen. Siehe Lefzen.

O.

Oarion. Siehe Ei und Eierstock.

Obliquitas uteri. Siehe Gebärmutter, Schieflage derselben.

Obstetricium, ars obstetricia. Siehe Geburtshülfe.

Obstetrix. Siehe Hebamme.

Octamenos (partus), ein achtmonatlicher Fötus.

Ocytocon. Die schnelle Niederkunft. Siehe Partus.

Odin. Siehe Wehen.

Oedem der Schwangern. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten derselben.

Ohnmachten der Schwangern. Siehe Schwangerschaft, Krankheiten während derselben.

Oligogalactia. Milchmangel. Siehe Milchabsonderung.

Omotocia. Das Fehlgebären. Siehe Abortus.

Omphalelcosis. Nabelgeschwür. Siehe Nabel.

Omphalitis. Entzündung des Nabels. Siehe Nabel.

Omphalocele. Nabelbruch. S. Mittelfleischbruch.

Omphalolysis. S. Nabelstrang, Zerreissung desselben.

Omphalomantia. Das Nabelorakel, das Vorhersagen der Hebammen aus dem Knoten der Nabelschnur z. B. wie viele Kinder die Entbundene noch bekommen werde, wie es früher Gebrauch war, jetzt aber wohl ganz vergessen ist.

Omphaloproptosis. Siehe Nabelstrang, Vorfall desselben.

Omphalorrhagia. Blutung aus dem Nabelstrange. Siehe Nabelstrang und Nabelring, Unterbindung desselben.

Omphalotomia. Siehe Abschneiden der Nabelschnur.

Omphalus. Siehe Nabel.

Oon. Siehe Ei.

Oophoron. Siehe Eierstock.

Operationen, geburtshülfliche. Zu den geburtshülflichen Operationen gehören alle manuellen und instrumentuellen Hülfsleistungen, welche der Geburtshelfer den Wöchnerinnen und Kreissenden sowohl bei normalen als anomalen Geburten zu leisten hat; sie begründen die Technik der Geburtshülfe. Sie werden entweder nur mit der Hand ausgeführt, oder mit Instrumenten; im ersten Falle werden sie Manual- im letztern Instrumental-Operationen genannt. Dem Zwecke nach bestehen die geburtshülflichen Operationen in solchen: a) durch welche man die Verhältnisse der Geburtstheile des Weibes und der Frucht zu erforschen sucht, welche Operationen die geburtshülfliche Untersuchung darstellen; b) durch welche bei der regelmässigen Geburt mögliche Nachtheile verhütet und der Frau und dem Kinde die nöthige Sorgfalt geschenkt wird; c) durch welche die Geburt vor

dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft künstlich hervorgerufen wird; d) durch welche die Geburt entweder zur Verhütung von Nachtheilen oder bei Gebärmutterunvermögen beendet wird; e) durch welche die Nachgeburt aus den Geburtstheilen der Mutter entfernt wird; f) durch welche vorhandene Krankheitszustände beseitigt werden. — Den Eingriffen nach sind die geburtshülflichen Operationen entweder ohne Trennung der kindlichen und mütterlichen Theile verbunden, oder sie bestehen in Trennung derselben; im ersten Falle sind es unblutige, im letzten Falle blutige Operationen. Die verschiedenen geburtshülflichen Operationen werden dem Zwecke nach, welcher durch sie erreicht werden soll, in folgender Art zusammengestellt werden können:

1) Die geburtshülfliche Untersuchung, wozu alle diejenigen Verfahren gehören, durch welche wir die Verhältnisse und Beschaffenheit der bei der Geburt interessirten Theile des Weibes und des Kindes erfahren, und welche in dem Artikel „Untersuchung geburtshülfliche" speciell aufgeführt werden sollen. Siehe auch Auscultation und Beckenmessung.
2) Die mechanischen Hülfsleistungen bei der regelmässigen Geburt bestehen in der Lagerung der Kreissenden, in dem Schutze des Dammes, in dem Empfangen des Kindes, in dem Unterbinden und dem Durchschneiden der Nabelschnur und in der Entfernung der Nachgeburt. Siehe: Geburtslager, Damm, Unterstützung desselben, Partus, Abschneiden der Nabelschnur und Nabelstrang, Unterbindung desselben.
3) Operationen, durch welche die Geburt vor dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft künstlich hervorgerufen wird. Hierher gehören die Verfahren, welche wir bereits in dem Artikel „Frühgeburt" dargelegt haben.
4) Operationen zur Beschleunigung oder Beendigung der Geburt. Die hier anzuwendenden Verfahren, welche ins Specielle die geburtshülfliche Operationen darstellen, sind sehr zahlreich. Es gehören hierher Frictionen des Unterleibes, Erweiterung des Muttermundes, der künstliche Wassersprung, die Anlegung der Zange, die Wendung, die Extraction des Kindes an den Füssen, die Anwendung des Hebels, des stumpfen und scharfen Hakens, die

Embryotomie, die Perforation, die Cephalotripsie, das Ablösen einzelner Gliedmaassen des Kindes, die Verfahren zur Extraction des zurückbleibenden Kopfes, der Kaiserschnitt, der Schambeinfugenschnitt, der Bauchschnitt, die Trennung der verwachsenen oder verschlossenen weichen Geburtstheile der Mutter, die Verfahren zur Reposition des Nabelstranges. Ueber diese verschiedenen Operationen siehe die von ihnen handelnden Artikel.

5) Operationen, durch welche die Nachgeburt aus den Geburtstheilen der Mutter entfernt wird. Hierher gehört die Lösung und die Extraction der Plazenta.

6) Operation zur Beseitigung von Krankheitszuständen. In so fern diese Operationen zu den geburtshülflichen gehören, können sie auf die Verfahren bei Blutungen und auf die Operation zur Heilung der Dammrisse beschränkt werden.

Die Indicationen zu den verschiedenen hier angegebenen Operationen sind durchaus aus den speciellen Verhältnissen in jedem einzelnen Falle zu stellen, und sind in dieser Beziehung theils in den Artikeln nachzulesen, welche über die Operation, theils in den, welche über die Krankheitszustände, zu deren Beseitigung sie in Anwendung gesetzt werden, handeln. Die allgemeinen Regeln, welche man für die geburtshülflichen Operationen aufgestellt hat, bedürfen stets einer grossen Einschränkung, und können in der That nur ganz unbestimmt gestellt werden. Viele Aerzte wollen jedes operative Verfahren, mit Ausnahme des bei der normalen Geburt angezeigten, so viel als möglich aus der Geburtshülfe entfernen, und da, wo die Natur sich nicht ganz unfähig zur Beendigung des Falles zeigt, die Geburt der Natur überlassen, ohne Rücksicht auf die Zeit, welche bis zur Beendigung derselben vergeht, und auf die weiter auftretenden Erscheinungen. Andere Aerzte hingegen wollen selbst bei geringen Abweichungen vom normalen Zustande, welche die Natur ohne besondere Schwierigkeiten zu beseitigen im Stande ist, operativ einschreiten. Die Ansicht der ersten finden wir besonders in der Theorie vertheidigt, nach welcher die Natur immer die besten Wege einschlägt, und selbst in ihren Abweichungen viel weniger zu fürchten sei, als operative Eingriffe, die doch immer den natürlichen Verlauf der

Geburt stören. Trotz dem so strengen Durchführen dieser theoretischen Ansicht sehen wir, dass in der Praxis gerade die entgegengesetzte Ansicht die Oberhand gewonnen hat, und dass die Geburtshelfer nur zu häufig voreilig Operationen unternehmen, die zwar die Zeit der Geburt abkürzen, aber nur zu leicht von nachtheiligen Folgen sind. Beide sich gegenüberstehende Ansichten müssen verworfen werden, und wenn die Theorie glaubt, durch strenges Verbieten der Operation den Missbrauch derselben in der Praxis zu verdrängen, so musste sie hierin getäuscht werden. Es schleicht derselbe nichts desto weniger heimlich fort, und wo er zu Tage gefördert wurde, da schützte man unwahre Angaben zu seiner Vertheidigung vor. Wir wollen hierin nicht weiter eindringen, uns aber nur dahin aussprechen, dass die Operationsscheu vieler Geburtshelfer sowohl mittelbar als unmittelbar bedeutenden Nachtheil gebracht habe, und dass es an der Zeit sei, jede Scheu vor Autoritäten in der Wissenschaft fallen zu lassen, und das auszusprechen, was sich praktisch als richtig herausgestellt hat. Nicht die Ansicht darf uns leiten, dass nur die Operation gestattet sei, wo die Natur zur Beseitigung der vorhandenen Anomalie sich ganz unfähig zeigt, sondern nur die, dass die geburtshülflichen Operationen da indicirt sind, wo bei vorhandenen Anomalieen der durch sie bedingte Eingriff von geringerem Nachtheile ist, als der, welcher durch die Anstrengungen der Naturkräfte bedingt wird. Nicht jeder natürliche Verlauf der Geburt ist ein normaler, und nicht jede künstlich beendete eine zu früh beendete Geburt. Wir sehen dieses am deutlichsten bei den fehlerhaften Lagen des Kindes, welche die Wendung erfordern. Die Natur kann zwar die Selbstwendung einleiten, aber selbst wenn sie dieses thut, ist der Fall dennoch stets ein viel gefährlicherer, als bei der künstlichen Wendung, denn die Anstrengungen, welche die Natur zur Selbstwendung machen muss, sind viel nachtheiliger für Mutter und Kind, als der Eingriff der künstlichen Wendung. Die Natur in dieser Beziehung auch in ihren Anomalieen uns als Richtschnur zu nehmen, und sie unbedingt wirken zu lassen, das hiesse, die Verehrung derselben etwas zu weit getrieben. Als ersten allgemeinen Grundsatz für die geburtshülfliche Operation müssen wir daher aufstellen: jede geburtshülfliche Operation ist gerechtfertigt,

sobald der durch sie auf Mutter und Kind ausgeübte Eingriff von geringerem Nachtheile ist, als der, welcher dann entsteht, wenn wir die Geburt der Natur überlassen. Bei der Festsetzung der Indication zu den einzelnen Operationen folgten wir stets diesem Grundsatze. Wir müssen hier noch einen Punkt erörtern, der uns nächstdem vorzüglich wichtig erscheint: die an sich richtige Ansicht, dass die Gebärmutter während der Geburt gleichsam ein bestimmtes Quantum von Thätigkeit entwickeln müsse, damit das Wochenbett gehörig von Statten gehen könne, ist auf eine zu ausschliessende Weise in die Praxis übergegangen, und man hielt jede künstliche Beendigung ohne Rücksicht auf die Zeit der Geburtsarbeit für nachtheilig, als wenn die Gebärmutter durch die Beendigung der Geburt bestimmte, dass sie nun genug gearbeitet habe. Auf die seit dem Beginn der Geburtsthätigkeit verflossene Zeit wurde in der Theorie aus diesem Grunde keine Rücksicht genommen, desto mehr beachtete sie der Praktiker, und da er in vielen Fällen seine Praxis gerechtfertigt sah, so verlor er jede Achtung vor der Theorie. Wir wollen nun keinesweges dieser Zeit einen wesentlichen Einfluss auf die Indikation zu den geburtshülflichen Operationen zuschreiben, aber wir glauben, dass man sie auch in der Theorie nicht ganz übersehen darf. Wir werden zwar für die einzelnen Operationen die Indication nach andern Verhältnissen stellen, so z. B. bei der Zangenoperation nach der Beschaffenheit der Geburtstheile, der Wehen, des Kindes u. s. w., aber man muss hierzu stets die Dauer der Geburt hinzurechnen, und annehmen, dass eine, wenn auch nicht bedeutende, aber doch lange andauernde Geburtsanstrengung für die Mutter Nachtheile bedinge, welche die vieler operativen Eingriffe vollkommen überragen. Noch stärker tritt dieses hervor, wenn die Geburtsanstrengungen kräftig sind, durch sie aber dennoch die Geburt nicht hinreichend schnell beendet wird; hier muss man oft andere Verhältnisse übersehen, um nur durch einen operativen Eingriff die Geburt zu beenden und die Nachtheile zu entfernen, die durch die zu lange andauernden heftigen Geburtsanstrengungen bedingt werden. So nachtheilig es ist, durch operative Verfahren die Geburt voreilig zu beenden, und die Thätigkeit der Gebärmutter aufzuheben, eben so nachtheilig kann eine zu

lange Dauer dieser Thätigkeit sein. Wir wiederholen es aber nochmals, dass uns dieses niemals zu einem zu frühen Einschreiten verleiten darf, und dass wir hierauf nur aufmerksam gemacht haben, weil man andererseits es stets als durchaus nothwendig hervorgehoben hat, dass die Gebärmutter in ihrer Thätigkeit nur ja nicht gestört werde. Dieses ist besonders da in Erwägung zu ziehen, wo wir hoffen können, die Beseitigung der Anomalien durch dynamische Mittel zu erreichen. Man hat in der Regel den letztern ganz allgemein den Vorzug gegeben, aber wir müssen dieses einschränken. Erst durch die Abwägung der durch die dynamischen Mittel und der durch die operativen Verfahren bedingten Eingriffe kann hier die Indikation gestellt werden, und es ist erstern keinesweges der unbedingte Vorzug einzuräumen. Besonders vorsichtig muss man in dieser Beziehung sein, wenn durch die dynamischen Mittel entweder der günstige Zeitpunkt für ein operatives Verfahren verloren geht, oder dasselbe, wenn erstere ihre Wirkung versagen, doch durch die vorangeschickte Anwendung derselben, schwieriger oder vielleicht gar nicht mehr auszuführen ist. In andern Fällen werden dynamische Mittel die operativen Verfahren erleichtern, und dann sind sie um so mehr indicirt. Geburtshülfliche Operationen, welche zwar die Geburt schnell beenden, aber mit grösserer Gefahr verbunden sind, als wenn man den Fall der Natur überlässt, dürfen niemals angewandt werden; jede Abkürzung der Geburt, welche mit grösserem Nachtheile verbunden sein kann, als wenn man die Geburt ungestört verlaufen lässt, ist schon hierdurch als durchaus unstatthaft anzusehen. Bei den geburtshülflichen Operationen tritt nicht selten der Fall ein, dass man die Wahl zwischen mehreren derselben hat. Hier muss stets diejenige gewählt werden, welche die Geburt für Mutter und Kind am sichersten und am schonendsten beendet. Wie in den schwierigen Fällen zu verfahren sei, in denen man zwischen dem Leben der Mutter und des Kindes zu entscheiden hat, ist bei der Embryotomie, dem Kaiserschnitt und der Perforation angegeben. Einige Schriftsteller und so auch Kilian geben an, dass im Allgemeinen manuelle Hülfe der instrumentuellen vorzuziehen sei. Dieser Satz ist jedoch nicht als richtig anzusehen. Wenn in einem Falle zwischen zwei verschiede-

nen Operationen gewählt wird, von denen die eine mit der Hand, die andere mit Instrumenten auszuführen ist, so ist zwar im Allgemeinen die Hand vorzuziehen, doch hat auch diese Regel sehr bedeutende Ausnahmen, und niemals dürfen wir wichtige Umstände dieser Ansicht opfern. In jedem Falle, in dem eine Operation nothwendig erscheint, überzeuge man sich durch die genaueste geburtshülfliche Untersuchung von der Beschaffenheit aller Theile, welche bei der Entscheidung über die Operation und bei der Ausführung derselben in Betracht kommen, und urtheile alsdann mit Ruhe und Besonnenheit. Hat man nach den wissenschaftlichen Prinzipien eine Operation für nothwendig erachtet, welche einen bedeutenden Eingriff bedingt, so muss man seine Absicht der Kreissenden oder deren Verwandten u. s. w. mittheilen, und ihnen die Sache so vorstellen, wie man es für zweckmässig hält, um ihre Zustimmung zu erlangen. Wenn man sich hier auch nicht ganz von der Wahrheit entfernen darf, so ist es doch auch nicht zu verlangen, dass die Aerzte gleichsam mit den Laien berathen, und ihnen den Fall in seinen verschiedenen Beziehungen mit allen möglichen Erfolgen darstellen. Nur da, wo das Leben des Kindes und der Mutter im hohem Grade gefährdet wird, oder das Leben des Kindes als verloren betrachtet, oder direkt geopfert wird, soll der Arzt dieses nicht ganz verheimlichen, es ist dieses zur Erhaltung seines Rufes und zur Rettung der Ehre der Wissenschaft nothwendig.

Die Ausführung der Operation erfordert vor Allem Geschicklichkeit von Seiten des Geburtshelfers. Eine durch gehörige Uebung und Sachkenntniss erlangte Geschicklichkeit wird im gleichen Grade vor einer schädlichen Zaghaftigkeit und vor zu rohem und zu gewaltsamem Verfahren schützen. Die einmal nothwendig anerkannte Operation führe der Geburtshelfer ruhig und sicher aus, mit der nöthigen Ruhe wende er auch die nöthige Kraft an. Ist er zaghaft, fürchtet er den einmal nothwendigen Eingriff auszuführen, so wird er der Frau Schmerzen bereiten und Gefahr bringen, und dennoch nicht zum Ziele gelangen, er wird das Vertrauen der Frau und der Umstehenden verlieren, und sich oft genöthigt sehen, unverrichteter Sache von der Operation abzustehen. Dieses darf uns aber niemals verleiten, mit

roher Gewalt Etwas durchführen zu wollen. Stets muss der Geburtshelfer die Hindernisse, welche sich der Operation entgegensetzen, mit Ruhe erforschen und dann dieselben auf die zweckmässigste Weise zu beseitigen suchen. Jedes gewaltsame und hastige Arbeiten wird sicher Nachtheil bringen. In dieser Beziehung ist besonders Denman's Ausspruch, „dass ein geringer Grad von Kraft, beharrlich ausgeübt, ganz eben so viel ausrichtet, als eine bedeutende Gewalt, die man plötzlich einwirken lässt, dass aber diese letztere immer ungemein bedenklich für Mutter und Kind sei", durchaus richtig. Bei der geburtshülflichen Operation ist oft die Zeit der Ausführung derselben von grosser Wichtigkeit, und wird der richtige Zeitpunkt versäumt, so kann die Operation nur sehr schwierig oder gar nicht mehr ausführbar werden; auch ein zu frühes Einschreiten kann in dieser Beziehung gleiche Nachtheile bringen. Vor der Operation sorge man dafür, dass alle nöthigen Instrumente, auch die, welche uns bei etwa eintretenden Umständen nothwendig werden könnten, vorhanden sind, ohne dass die Kreissende durch den Anblick der Vorbereitungen zu sehr erschreckt werde. Dieselbe werde in die für die Operation günstige Lage gebracht, und wenn es nothwendig ist, durch Gehülfen in derselben erhalten; Personen, welche zum Beistande nicht nöthig sind, besonders ängstliche, so wie alle Thiere, entferne man aus dem Zimmer.

Orthysteroptoma. Muttervorfall ohne Umstülpung. Siehe Gebärmutter, Vorfall derselben.

Ortsveränderungen der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter, Lageveränderung derselben.

Os clunium. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os coccygis. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os ilium. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os innominatum. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os ischii. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os latum. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os pubis. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Os sacrum. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Osteomalacia. Siehe Knochenerweichung.

Ovarium. Siehe Eierstock.

Ovum. Siehe Ei.

Register.

Berlin, Druck von A. W. Hayn.











